



علم و دین

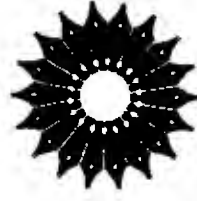
ایمان باریور

ترجمہ پھانسی خورشیدی



فلسفہ کانال کتب

https://telegram.me/philosophic_books



علم ودين

نوشتۀ ايان باربور

ترجمۀ بهاء الدين خرمشاهی

*Issues in Science and Religion*

علم و دین

تألیف ایان باربور

ترجمه بهاءالدین خرمشاهی

مرکز نشر دانشگاهی، تهران

چاپ اول ۱۳۶۲

چاپ سوم ۱۳۷۹

تعداد ۲۰۰۰

حروفچینی: چاپخانه دانشگاه صنعتی شریف

لیتوگرافی: پیچاز

چاپ: معراج

حق چاپ برای مرکز نشر دانشگاهی محفوظ است

فهرستویسی پیش از انتشار کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Barbour, Ian G.

باربور، ایان

علم و دین / نوشته ایان باربور؛ ترجمه بهاءالدین خرمشاهی. - تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۲.

ن، ۵۳۳ ص. - (مرکز نشر دانشگاهی؛ ۷۱. فلسفه؛ ۹)

ISBN 964-01-0071-4

فهرستویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

Issues in science and religion.

عنوان اصلی:

واژهنامه.

کتابنامه به صورت زیرنویس.

چاپ سوم: ۱۳۷۹.

۱. علم و دین - تاریخ مناقشات. ۲. علوم - فلسفه. ۳. دین - فلسفه. الف. خرمشاهی،

بهاءالدین، ۱۳۲۴ - مترجم. ب. مرکز نشر دانشگاهی. ج. عنوان.

۲۱۵

BL۲۴۵/ب۲ع۸

۱۳۶۲

کتابخانه ملی ایران

*۶۲ - ۲۱۷۶

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار چاپ دوم

خداوند بزرگ را سپاسگزارم که سعی ناچیز این بنده را در ترجمه این اثر مقبول طبع مردم صاحب نظر گردانید و این کتاب بیش از آنچه انتظارش می رفت از استقبال اهل علم و دانش پژوهان برخوردار گردید.

علم و دین به یکسان در حوزه و دانشگاه کتاب درسی و مرجع اصلی علم کلام جدید یا فلسفه علم یا فلسفه دین شناخته شد و برخی از استادان سالها آن را در دانشگاهها و حوزههای علمیه برای طالب علمان و اذهان جویا و پویایی که می خواستند اصلی ترین مفاهیم کلیدی و آراء و نظریات مقبول در عرف دینی و علمی جهان امروز را به درستی و دقت فراگیرند، تدریس کرده اند. اگر رنجی در طی مدت یک ساله ترجمه این اثر برده بودم، از رهگذر جدی گرفته شدن این کتاب در محافل علمی و دینی امروز ایران، فراموشم شد، و جای آن را شکر و شادی گرفت، و برایم مسلم شد که این کتاب به یک نیاز فرهنگی پاسخ می دهد. اما جای شگفتی و تأسف است که نقد و نظری — جز نقد و نظرهای شفاهی و اخوانی تشویق آمیز — درباره آن در مطبوعات دهه اخیر منتشر نشد. فقط در حدود ده سال پیش نشریه کیهان فرهنگی درباره این کتاب و ترجمه اش و نظرگاه نویسنده و مسائل مطروحه در آن، مصاحبه ای با راقم این سطور به عمل آورد، که سپس در کتاب سیر بی سلوک چاپ شده است.

کسانی که خواهان اطلاعات بیشتری درباره این کتاب هستند، می توانند به آن گفت و گو مراجعه فرمایند. هر چه تشویقها دلگرم و سرافرازم می کرد، ملامتهای کسانی که در سالهای اخیر با نایابی نسخه های چاپ اول این اثر مواجه شده بودند، ملول و سرشکسته ام می کرد؛ و طبعاً کتاب بازار سیاه پیدا کرده بود که به واقع دلازار بود، تا سرانجام گویا پژواک دل شکستگی و سرشکستگی این بنده

به‌گوش دوست دانشورم جناب آقای دکتر پورجوادی، مدیر فرزانه مرکز نشر دانشگاهی، رسید که پس از دوازده سال که از چاپ اول می‌گذشت —البته در همه این دوازده سال این اثر نایاب نبود— تجدید چاپ علم و دین را در دستور کار مرکز نشر دانشگاهی قرار دادند.

از آنجا که این تجدید چاپ بر مبنای فیلم و زینک چاپ اول انجام می‌گرفت، مسئولان امر صلاح دیدند که تغییری حتی در حد رفع اغلاط، در آن رخ ندهد. این کار هم باعث تسریع در تجدید چاپ، و هم نیفزودن هزینه جدید، و در واقع کاستن از قیمت پشت جلد کتاب می‌شد، لذا از این پیشنهاد استقبال کردم. امیدوارم به عنایت الهی در چاپ سوم هم اغلاط مطبعی، و هم اغلاط علمی یا زبانی و مفهومی را که بعضی از صاحب‌نظران، و بهتر از همه دوست دانای دلبندم آقای دکتر حداد عادل یافته‌اند و در حاشیه نسخه‌ای از کتاب نوشته‌اند و به بنده التفات فرموده‌اند، از این ترجمه برطرف سازم.

در پایان سیاس قلبی خود را از استاد دکتر پورجوادی مدیر دانشور مرکز نشر دانشگاهی، و آقای کیخسرو شاپوری مدیر دایرة «فنی و چاپ» آن مرکز در تجدید چاپ این اثر معروض می‌دارم؛ و آرزومندم که اهل نظر مرا از ارشادها و انتقادهای خود بهره‌ور سازند.

در پایان گفتمنی است که از بعضی دوستان مقیم آمریکا شنیده‌ام که مؤلف دانا و کوشای این اثر —که هم فیزیکدان برجسته و هم روحانی عالیمقامی است— در ویرایش جدیدی که از علم و دین به عمل آورده فصل یا فصلهایی بر آن افزوده است و کتاب را از هر جهت روز آمد ساخته است. امیدوارم نسخه‌ای از ویرایش تازه را به دست آورم و در این روزگار کم فرصتی و پرمشغله‌گی، توفیق ترجمه آن افزوده‌ها را پیدا کنم. به قول حافظ: چون صبا افتان و خیزان می‌روم تا کوی دوست / وز رفیقان ره استمداد همت می‌کنم. و آخر دعوانا الحمد لله رب العالمین.

بهاءالدین خرمشاهی

دی ماه ۱۳۷۴

فهرست

يك	پیشگفتار مترجم
۱	۱ مقدمه
	بخش یکم: دین و تاریخ علم
۱۷	۲ فیزیک و متافیزیک در قرن هفدهم
۱۸	الف. منظر جهانی در قرون وسطی
۱۸	۱. روشهای معمول در علم: تبیین با توسل به غایت
۲۱	۲. طبیعت همچون سلسله مراتب موجودات
۲۲	۳. روشهای معمول در الهیات: عقل و وحی
۲۴	۴. خداوند، چنانچه خیر اعلی
۲۶	۵. انسان همچون مرکز و محور نمایش کیهانی
	ب. «دو علم جدید» گالیله
۲۷	۱. روشهای معمول در علم: ریاضیات و مشاهده
۳۲	۲. طبیعت چونان ذرات متحرک
۳۴	۳. روشهای معمول در کلام: ارسطو، کتاب مقدس، و طبیعت
۳۷	۴. خداوند همچون علت اولی
۳۹	۵. انسان همچون نظاره‌گری تنزل مقام یافته
	پ. ماشین جهانی نیوتونی
۴۱	۱. روشهای معمول در علم: آزمایش و نظریه
۴۳	۲. طبیعت همچون ماشینی قانونمند
۴۵	۳. روشهای معمول در کلام: «الهیات طبیعی»
۴۹	۴. ساعتساز لاهوتی
۵۳	۵. انسان همچون ذهن عاقل
۵۴	ت. یاریهای دین در برآمدن و بالیدن علم

۵۵	۱. رهیافتهای گوناگون به طبیعت و عقیده به آفرینش
۵۹	۲. اخلاق پروتستانی و اشتغال به علم
۶۱	ث. ماحصل و مرور
۶۹	۳ خداوند و طبیعت در قرن هجدهم
۷۱	الف. عصر عقل
۷۱	۱. طبیعت همچون یک مکانیسم جبری
۷۴	۲. خدا همچون فرضیه‌ای قابل بحث
۷۸	۳. انسان همچون موجودی که به مدد عقل، کمال‌پذیر است
۸۰	ب. واکنش رمانتیک
۸۱	۱. رمانتیسم در ادبیات
۸۴	۲. پنیسم و متودیسیم
۸۶	پ. واکنشهای فلسفی
۸۷	۱. اصالت تجربه علمی و لادریگری دینی (هیوم)
۹۱	۲. علم و دین همچون دو حوزه جداگانه (کانت)
۹۶	ت. ماحصل و مرور
۹۹	۴ زیست‌شناسی و الهیات در قرن نوزدهم
۱۰۱	الف. داروین و انتخاب طبیعی
۱۰۱	۱. اسلاف داروین
۱۰۵	۲. کار علمی داروین
۱۰۸	۳. طبیعت همچون یک جریان منحول
۱۱۰	پ. پیامدهای کلامی نظریه تکامل
۱۱۱	۱. خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع
۱۱۴	۲. انسان و طبیعت: معارضه با اشرفیت انسان
۱۱۶	۳. روشهای معمول در علم: معارضه اخلاق تکاملی
۱۱۹	۴. روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس
۱۲۱	پ. گرایشهای متباعد در الهیات
۱۲۲	۱. واکنشهای سنت‌گرایانه در برابر تکامل
۱۲۶	۲. نهضت نوخواهی
۱۲۹	۳. پدید آمدن الهیات اعتدالی
۱۳۳	۴. فلسفه‌های طبیعی تکامل
۱۳۷	ت. ماحصل و مرور
۱۴۳	۵ علم و دین در قرن بیستم

۱۴۳	الف. تعارضهای الهیات و علم
۱۴۴	۱. جلوه‌نمایی خداوند، و نه کشف خداوند توسط انسان
۱۴۷	۲. التزام درونی، علی‌رغم بی‌عملی بیرونی (اگزستانسیالیسم)
۱۵۱	۳. تعدد و تنوع کاربردهای زبان (تحلیل زبانی)
۱۵۵	ب. توازی الهیات و علم
۱۵۶	۱. رهیافت‌های مشابه در علم و دین (الهیات اعتدالی)
۱۵۸	۲. یک نظام متافیزیکی جامع (فلسفه پویش)
۱۶۲	پ. اخذ و اقتباس الهیات از علم
۱۶۲	۱. برهان اتقان صنع و نظم
۱۶۳	۲. برهان‌های متخذ از فیزیک و زیست‌شناسی
۱۶۹	بخش دوم: دین و روش‌های علم
۱۶۹	ع روش‌های علم
۱۷۰	الف. تجربه و تعبیر در علم
۱۷۰	۱. همکنشی آزمایش و نظریه
۱۷۴	۲. شکل نظریه‌ها
۱۷۷	۳. معیارهای ارزیابی نظریه‌ها
۱۸۲	۴. شناخت همچون هدف علم
۱۸۴	ب. عرف اهل علم و زبانش
۱۸۵	۱. عرف اهل علم و سرمشق‌هایش
۱۹۰	۲. خصلت کنائی زبان علمی
۱۹۲	۳. استفاده از تمثیل و مدل‌سازی
۱۹۶	پ. ربط مفاهیم علمی با واقعیت
۱۹۷	۱. نظریه بعنوان ملخص داده‌ها (پوزیتیویسم)
۱۹۹	۲. نظریه همچون وسیله‌ای مفید (وسيله انگاری)
۲۰۱	۳. نظریه بعنوان صورت ذهنی (ایده‌آلیسم)
۲۰۴	۴. نظریه همچون بازنمود جهان (اصالت واقع)
۲۰۷	ت. ماحصل و مرور: در باب معرفت در علم
۲۱۱	۷ از علوم تا علوم انسانی
۲۱۲	الف. عینیت و درگیر شدن شخصی در علم
۲۱۳	۱. تأثیر مشاهده‌گر بر داده‌ها
۲۱۵	۲. قضاوت شخصی دانشمندان
۲۱۹	۳. عینیت بعنوان آزمون‌پذیری بین‌الذهانی

۲۲۲	ب. عینیت و التزام شخصی در علوم اجتماعی
۲۲۲	۱. التزام شخصی و مطالعه انسان
۲۲۸	۲. ذهنیت و عینیت در علوم اجتماعی
۲۳۱	پ. قانونمندی و بی‌همتایی در تاریخ
۲۳۲	۱. بی‌همتایی (منحصر بفرد بودن) رویدادهای تاریخی
۲۳۶	۲. منطق تبیین تاریخی
۲۴۱	ت. ماحصل و مرور در باب ذهن و عین
۲۴۵	۸ روشهای دین
۲۴۶	الف. تجربه و تعبیر در دین
۲۴۶	۱. تجربه دینی و تعبیر کلامی [= الهیاتی]
۲۴۹	۲. تجربه آشتی در مسیحیت
۲۵۲	۳. نقش عرف اهل دین
۲۵۴	۴. تمثیل و مدل در زبان دینی
۲۵۷	ب. درگیر شدن شخصی و ایمان دینی
۲۵۷	۱. شرکت و دلبستگی واپسین
۲۶۱	۲. الهیات اهل کتاب در برابر الهیات طبیعی
۲۶۳	۳. همکنشی بین ایمان و عقل
۲۶۵	۴. تعهد دینی و تحقیق اندیشه‌ورزانه
۲۶۷	پ. وحی و بی‌همتایی
۲۶۸	۱. وحی و تعبیر
۲۷۰	۲. وحی و تجربه انسانی
۲۷۳	۳. مسأله جزئیت
۲۷۵	ت. ماحصل و مرور
۲۷۷	۹ زبانهای علم و دین
۲۷۸	الف. تحقیق‌پذیری و زبان دینی
۲۷۸	۱. تحقیق‌پذیری به مدد داده‌های حسی (پوزیتیویسم منطقی)
۲۸۲	۲. کاربردهای گوناگون زبان (تحلیل زبانی)
۲۸۵	۳. نقش معرفت بخش و نامعرفت بخش در دین
۲۸۷	۴. خدا شناسی دینی و تحقیق‌پذیری
۲۹۰	ب. ارزیابی عقاید دینی
۲۹۰	۱. معیارهای ارزیابی عقاید دینی

۲۹۳	۲. تعبیر اصالت طبیعی از دین
۲۹۵	۳. محدودیتهای ارزیابی
۲۹۸	۴. جهان‌نگریها و نظامهای متافیزیک
۳۰۱	پ. ماحصل و مرور در باب روشهای علم و دین
۳۰۷	بخش سوم: دین و نظریه‌های علم
۳۰۹	۱۰. فیزیک و عدم تعیین
۳۱۱	الف. جهان شگرف اتم
۳۱۱	۱. پیش‌زمینه فیزیک قرن نوزدهمی
۳۱۲	۲. نظریه کوانتوم
۳۱۵	۳. اصل هایزنبرگ و دوگانگی موج - ذره
۳۱۷	۴. اصل تکمیل‌گری
۳۱۹	ب. فحواهای فیزیک جدید
۳۱۹	۱. بی‌پایه شدن اصالت واقع‌خام
۳۲۲	۲. تعبیر و تفسیرهای ایده‌آلیستی از فیزیک
۳۲۵	۳. اهمیت تکمیل‌گری
۳۲۹	۴. کل و اجزاء
۳۳۴	پ. تعبیر و تفسیرهای عدم تعیین
۳۳۴	۱. عدم قطعیت بعنوان زاده جهل بشر (ایشتین و بوم)
۳۳۷	۲. عدم قطعیت بعنوان محدودیت‌های تجربی یا مفهومی
۳۳۸	۳. عدم قطعیت بعنوان عدم تعیین در خود طبیعت (هایزنبرگ)
۳۴۰	ت. عدم تعیین و آزادی انسان
۳۴۰	۱. احکام جبرانگاری
۳۴۳	۲. اختیار بمنزله عدم تعیین
۳۴۴	۳. آزادی بعنوان یک زبان بدیل
۳۴۷	۴. اختیار بعنوان عمل شخص رشید
۳۴۹	ث. ماحصل و مرور: در باب فحواهای فلسفی فیزیک
۳۵۱	۱۱. زندگی و ذهن
۳۵۲	الف. بنیاد فیزیکی حیات
۳۵۲	۱. زنده و غیر زنده
۳۵۳	۲. DNA و رمز ژنتیک
۳۵۶	۳. فیزیولوژی مغز

۳۵۸	ب. ظهور تکاملی در برابر واگشت‌گرایی
۳۵۸	۱. اصالت حیات، ماشین‌وار انگاری، اندام‌وار انگاری
۳۶۲	۲. منطق فروکاهش
۳۶۵	۳. سطوح تحلیل علمی
۳۶۷	۴. جزءها و کل‌ها
۳۷۰	پ. غایت در برابر قسریّت
۳۷۱	۱. چهار معنای غایت
۳۷۵	۲. جهنمندی اورگانیزم‌ها
۳۷۷	۳. خود جوشی و خودآفرینی (راینهد)
۳۸۰	ت. موقع و مقام ذهن
۳۸۰	۱. کامپیوتر و ذهن
۳۸۴	۲. مسأله ذهن - جسم
۳۸۷	۳. نظریه‌های دوجنبه‌ای
۳۹۰	ث. ماحصل و مرور: درباره انسان و طبیعت
۳۹۷	۱۲ تکامل و آفرینش
۳۹۷	الف. جهان متکامل
۳۹۸	۱. نظریه‌های آفرینش در اخترشناسی
۴۰۰	۲. از ماده تا انسان
۴۰۲	۳. ژنها، جهشها، و انتخاب طبیعی
۴۰۵	ب. خداشناسی سنتی و عقیده به آفرینش
۴۰۵	۱. منشاء انسان (کاتولیسزم رومی)
۴۰۸	۲. معنای دینی آفرینش (ارتدوکسی نوین)
۴۱۲	۳. آفرینش و تکامل همچون زبانهای بی‌ارتباط با هم
۴۱۵	۴. آفرینش مداوم
۴۱۷	پ. الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع
۴۱۸	۱. نارسائیهای ادعائی نظریه تکامل
۴۲۲	۲. طرح و تدبیر در ساختمان جهان
۴۲۵	ت. توحید تکاملی و حلول خداوند
۴۲۶	۱. تطور خلاق
۴۳۰	۲. «تقارب» تکامل (تیار)
۴۳۴	۳. واکنش در برابر آراء تیار
۴۳۹	ث. اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان

۴۳۹	۱. «پیش تکاملی» (هاکسلی)
۴۴۱	۲. منتقدان «اخلاق تکاملی»
۴۴۵	ج. ماحصل و مرور: در باب آفرینش مداوم
۴۴۹	۱۳ خداوند و طبیعت
۴۵۱	الف. برداشتهای کلاسیک
۴۵۱	۱. خداوند بعنوان آمرزگار قیوم
۴۵۲	۲. خداوند همچون علت اولیه (نوتوماسی اندیشی)
۴۵۷	۳. خداوند بعنوان مهار کننده عدم تعین ها (پولارد)
۴۶۰	ب. برداشتهای اگزستانسیالیستی و تحلیل زبانی
۴۶۰	۱. خداوند در حوزه هویت (بولتمان)
۴۶۳	۲. خداوند همچون یک بعد متمایز (هایم)
۴۶۶	۳. خداوند و رهیافت انسان به رویدادها (تحلیل زبانی)
۴۶۸	پ. برداشتهای فلسفه پویش
۴۶۸	۱. خداوند همچون انگیزش آفرینشگرانه
۴۷۳	۲. خداوند همچون دست اندرکار همدل (هارت شورن)
۴۷۵	۳. بحث و انتقاد در اطراف برداشتهای پویشی
۴۸۰	ت. ماحصل و مرور: در راه الهیات طبیعت
۴۹۰	واژه نامه انگلیسی به فارسی
۵۲۷	فهرست اعلام

به نام خدا

پیشگفتار مترجم

درباره مؤلف

ایان گریم باربور Ian Graeme Barbour در ۱۹۲۳ در پکن زاده شد. در سال ۱۹۵۰ از دانشگاه شیکاگو دکترای گرفت. سالهاست که استاد فیزیک و صاحب کرسی ادیان است. چندین جایزه علمی از مجامع مختلف فرهنگی دریافت داشته است. در حال حاضر استاد فیزیک و مدیر گروه دین در کارلتون کالج مینوستا است. و چنانکه از کتاب حاضر برمی آید، فیزیکدان قابل و متکلم برجسته‌ای است. بعضی از آثار او عبارتست از:

۱. مسیحیت و دانشمندان^۱

۲. دیدگاه‌های جدید در همسخنی علم و دین^۲

۳. علم و دنیوی‌گری: اخلاق تکنولوژی^۳

۴. اسطوره‌ها، مدل‌ها و سرمشق‌ها^۴

همچنین با بسیاری از نشریه‌های علمی و دینی همکاری دارد و عضو هیأت تحریریه

مجلات *Zygon Process Studies* و *Journal of Science and Religion* است.

کتاب حاضر ترجمه کتاب مسائلی چند در زمینه علم و دین اوست، با این مشخصات:

Issues in Science and Religion (London, SCM Press LTD, third impression, 1972) 470 p.

درباره کتاب

علم و دین کتابی است در تطبیق فلسفه علم و دین. و به‌کندوکاو در روشهای پژوهش در

1. *Christianity and the Scientist* (1960).

2. *Science and Religion: New Perspectives on the Dialogue* (1968).

3. *Science and Secularity: the Ethics of the Technology* (1970).

4. *Miths, Models, and Paradigms* (1974).

علم و دین، و رابطه انسان با طبیعت و رابطه خداوند با طبیعت و رهبردی که بویژه در سه قرن اخیر در حوزه علم و دین نسبت به این مسائل معمول بوده می‌پردازد. مؤلف به جدا انگاری مطلق حوزه علم از حوزه دین معتقد نیست، و با آنکه موضوع علم و دین را متفاوت می‌داند، بر آن است که چون یک انسان و یک طبیعت و یک جهان بیشتر نداریم، نقاط اتفاق و اشتراکی بین این دو در روش و نگرش آنها وجود دارد هر دو مبتنی بر تجربه‌اند، و متخذ از تجربه تعبیر شده. در هر دو حوزه، عینیت محض ممکن نیست و مداخلیت آگاهی انسان در هر دوی آنها ناگزیر و محرز است. وی علم و دین را دو زبان مکمل می‌داند نه متعارض. چنانکه در فصل اول که در حکم مقدمه کتاب است می‌گوید:

ما ناگزیریم در صدد یک جهان بینی یکپارچه بر آئیم. «دیدگاههای مکمل» در تحلیل آخر، دیدگاههای ناظر به یک جهان واحدند. هم زبان علم و هم زبان دین، از نظر مرجع و محتوا واقع‌نگراند و در هیچیک از این دو حوزه نمی‌توان با افسانه‌ها یا «مجموعات مفید» (تعبیری که پوزیتیویستها برای نظریه‌ها و قوانین علمی بکار می‌برند) سرکرد. هر دو گروه، یعنی هم گزاره‌ها و گزارشهای علم و هم دین باید در به دست دادن تعبیری منسجم از کل تجارب بشری سهمیم باشند، نه اینکه هریک زی‌خود، زبانی باشند بی‌ارتباط با دیگری.

و در جای دیگر می‌گوید:

نظری که ما پیش می‌نهیم «الهیات طبیعی» natural theology جدیدی نیست (یعنی بحث در اثبات وجود خداوند با استناد به شواهدی از طبیعت) بلکه «الهیات طبیعت» theology of nature است، یعنی کوششی در بازنگری به نظم و نظام طبیعت در چهارچوب آراء کلامی‌ای که عمدتاً متخذ از تعبیر و تفسیر وحی تاریخی و احوال دینی است.

و در جای دیگر:

هریک از این دو (علم و دین) باید تمامیت و یگانگی آن دیگری را محترم شمارد و در قبال وسوسه تحمیل مقولات فکری خاص خویش بر دیگری مقاومت ورزد. هم از آن روی که مسائل علم و دین در گذشته با هم خلط شده‌اند، نخستین وظیفه ما در این راه، تنفیح مناط آنهاست. فقط در این صورت می‌توان کوششهای تازه‌ای در ارائه سنتزی از آنها، بدون تحریف شأن و شایستگی یگانگی هر یک به خرج داد.

از پیشنهادهای مهمی که مؤلف در کتاب مطرح می‌کند آموزه «آفرینش مداوم» و

فلسفه پویش وایتهدی است. آنچه در سراسر کتاب ملحوظ و محفوظ است این است که دیدگاه مؤلف، توحیدی theistic است، نه طبیعی deistic. یکی از منتقدان در معرفی کتاب حاضر گفته است:

این کتاب تحلیل منظمی است از واکنشهای قدیم و جدید به معارضه جوئی علم در برابر اندیشه دینی (مسیحی). سه کانون اصلی کتاب عبارتست از (۱) قدرت و محدودیتهای روشهای علم (۲) شناخت طبیعت انسان، آنچنانکه در علم، بعنوان یک مکانیسم زیست - شیمیائی مطرح است (۳) بررسی امکان دست و دخالت داشتن خداوند در امور جهانی که قانونمند است (و تفسیر معتقدانی چون آفرینش و مشیت)

منتقد دیگری درباره این اثر گفته است:

مؤلف رنج بسیاری برای پرهیز از اصطلاحات فنی بر خود هموار ساخته است. علاوه بر متکلمان و دانشمندان و دست‌اندرکاران علوم جدید، خوانندگان بی‌تخصص ولی زیرک‌ساز نیز می‌توانند از مطالعه کتاب بهره‌مند شوند. این سخن بدان معنی نیست که این کتاب، کتابی زودپای و آسان فهم است. . . . ولی تدوین آن دقیق و هوشمندانه است. کسانی که جویای جزم و جمودهای سطحی‌اند - اعم از ارتدوکس یا لیبرال - در این کتاب چیز دندانگیری نخواهند یافت. باربور یک جهان بینی یکپارچه و منسجم ارائه می‌کند و به یکپارچگی علم یا دین خدشه‌ای نمی‌زند و با آراء علمی یا دینی‌ای که با عقاید و آراء خودش مخالف است، منصفانه برخورد می‌کند.

علم و دین بررسی جامعی از مسائل عمده و اصلی‌ای است که در رابطه علم و دین با یکدیگر، بویژه در زمانه ما به بار آمده است. و به استقصای هرچه تمامتر به مسائل مشترک یا متنازع فیه علم و دین در گذشته و حال پرداخته است. د. م. مکی D. M. Mackay درباره این کتاب چنین نوشته است:

این کتاب تکیه‌گاه استوار و مطمئنی دارد. و در زمینه‌ای کوشش و کاوش می‌کند که لغزشگاههای فراوانی برای محقق ناکوشا وجود دارد. و چه بسا کتابها که در این دامچاله‌ها [ی تعصب و تحریف] لغزیده‌اند. وی نه فقط راه خود را پیروزمندان در پیش می‌گیرد، بلکه نور نافذی نیز بر بسیاری از مسائل بفرنج و بحث‌انگیز علمی یا دینی می‌تاباند. این کتاب، بعنوان یک کتاب درسی دانشگاهی طرح و تألیف شده، و روش آن آموزشگرانه است نه همه‌پسند و جدلی. و در پایان هر فصل یک تلخیص همه جانبه از بحثهای پیشین به رشته تحریر درآورده که شاهکاری از شیوا نویسی است. نظر شخصی مؤلف پنهان‌نگه داشته نشده است، ولی آراء متفاوت یا متخالف

را با چنان انصافی طرح کرده که خواننده باید صبورانه مطالعه کتاب را پیش ببرد تا از نظرات خود مؤلف مطلع شود. نگارنده در میان آثار معاصران کمتر کتابی را می‌شناسم که چنین جمع‌وجور و یک متن استاندارد درسی باشد.

منتقد دیگری می‌نویسد:

این کتاب متن متینی برای دانشجویان است و تقریباً به همه آنچه در حال حاضر از نظر رابطه علم و دین اهمیت دارد، پرداخته است و از بسیاری کتابهای مشابه خواندنی‌تر است و تدوینش از چنان نظم و نسقی برخوردار است که از این پس دیگر بهانه‌ای در تکرار بحثهای حلاجی شده و حل شده‌اش برای کسی باقی نمی‌ماند.

درباره ترجمه

منتقدان تصریح کرده‌اند که این کتاب یک کتاب خوشخوان و همه پسند نیست، بلکه یک متن کما بیش مشکل و موجز درسی دانشگاهی است که گاه ایجازش مغل است. در بعضی موارد نادر (در حدود سه چهار درصد کل کتاب، آنهم در ثلث آخر کتاب) ایجاز و ابهام متن به حدی بوده است که ناگزیر در ترجمه فارسی نیز ظاهر گردیده است. تنها راه چاره برای فهم این موارد و بطور کلی همه مباحث کتاب، خواندن و بازخواندن «ماحصل و مرور»های کتاب است که جان کلام هر مبحثی را بخوبی به خواننده منتقل می‌کند.

مترجم در عین پای بندی به امانت، طرفدار ترجمه مفهومی و منطقی است، نه منطوقی و تحت‌اللفظی. لذا حتی المقدور، بار فهمیدن معنای عبارات را فقط به دوش خواننده تحمیل نکرده است، مگر در موارد ابهام. و بعضی اذاین موارد ابهام عبارتند از اقوال و اینتهد، و نیز دشوارتر و دیرپای‌تر از او، اقوال و آراء تیار دوشاردن، عالم و متفکر فرانسوی معاصر، که بعضی از منتقدان، چنانکه در خود کتاب علم و دین هم اشاره شده، قائل به «مهمل» بودن بعضی از آثار او شده‌اند! و نیز بعضی از بحثهای بیسابقه و بفرنج چون «متافیزیک سطها» و نظایر آن. ولی بقیه کتاب زودپای و روشن، و تدوین و بخش بندی آن خیلی سنجیده است و جان کلام مؤلف هم در فصل اول و هم در پایان هر یک از فصلها آمده است.

درباره زبان ترجمه و بعضی اصطلاحات

مترجم گرایش خود را به زبان عربی که شخصیت نیرومند و فرهنگی پر بار دارد انکار

نمی‌کند، و در جنب گرایش به فارسی، این گرایش را هم بویژه نسبت به واژه‌های قدیمی و فرهنگ‌دار عربی نظیر اهتدا در برابر orientation و امتهدا در برابر reorientation یا استصلاح در برابر pragmatism یا استحسان در برابر aesthetics یا هستوفا در برابر exhaustive، یا بدیل در برابر alternative، و نظایر آن داشته است، و اینهمه را برای رسانائی هر چه بیشتر و رساندن پیام معنا به خواننده می‌خواسته است. چه زبان عربی، زبان اول یا دوم ما نیست، جزو زبان ماست. در سرشت و سرنوشت زبان مادخیل و سهیم است. آرزوی فارسی بدون عربی توهمی بیش نیست؛ و مصداق طبیعی نداشته است و هم نخواهد داشت. فارسی بدون عربی به مثلث دو ضلعی می‌ماند یا همان شیر بی‌بال و دم و اشکم.

اگر وصاف الحضرة و صاحب مرزبان نامه، از عربی، بد استفاده کرده‌اند، معنایش این نیست که اولاً از عربی، استفاده شایسته نمی‌توان کرد، ثانیاً باید تا ابد هیبت‌زده و غرامت پرداز ندانمکاری آنان باشیم و از کلمات عربی، هراسی نامعقول و پایان ناپذیر داشته باشیم. در جایی که و هر جا که برای بیان مقصودی، کلمه سر راست فارسی نتوان یافت یا ترکیب کرد، استفاده از عربی با رعایت ذائقه و سیاق زبان فارسی، جایز و غالباً ناگزیر است. در اینجا و در این گونه مسائل همواره ذوق حاکم است، و ذوق معیار مبهم یا مجهولی نیست؛ همان ملکه‌ایست که معمولاً اهل هر زبانی در هر زمانی دارا هستند. آری همان دآوری که فارسی بازی افراطی و سره نویسی خنک را بر نمی‌تابد، اجازه بیش از حد و نابجا بکار بردن کلمات عربی را هم نمی‌دهد.

باری مترجم در این راه به افراط نگرانیده و لا بشرط هر کلمه مغلق و مهجور عربی را بد ترجمه راه نداده است. فقط از دقت و وسعت واژگان عربی، آنهم عربی‌ای که در فارسی اهلی و بومی شده است، و با سانی قابل پی‌گیری در فرهنگهای فارسی و عربی است، و معادل رسای فارسی برای آن نمی‌یافته است، سود برده است.

در مجموع فقط کسانی که ممارستی در فارسی‌گرایی و سره نویسی دارند، نشر ترجمه را عربی‌گرا خواهند یافت. نظر خود نگارنده این است که نشر این ترجمه از روال و گرایش کلی و سالم زبان فارسی که بسوی فارسی نویسی است پیروی می‌کند.

تنها افراط آگاهانه مترجم، ذکر معادل انگلیسی اصطلاحات و حتی کلمات عادی در پانویس صفحات است. به نظر مترجم ضبط اصطلاحات ناگزیر و مفید است و به کوبیده شدن راه ترجمه اینگونه متون کمک می‌کند. و با این کار پشت صحنه ترجمه تا حدودی بر خواننده هویدا می‌گردد و گوئی ترجمه در حضور خواننده انجام می‌گیرد. کلمات ظاهراً عادی هم تا فحوا و گیر خاصی نداشته‌اند ضبط نشده‌اند. آنها که ضبط شده‌اند، همه پر رواج‌اند و در عین رواج و سادگی (در زبان اصلی)، در عرف فارسی جا نیفتاده‌اند و غالباً اهمیت استراتژیکی در جمله داشته‌اند، یا مترجم برای آنها پیشنهاد تازه‌ای داشته است از جمله دهر در برابر approach و رهیافت (از آقای داریوش آشوری*) در برابر attitude.

البته آقای آشوری رهیافت را در برابر approach نهاده است.

و این لغت‌های تازه که برای کلمات عادی پیشنهاد شده، به امید اغنای واژگان، بویژه واژگان نشر ترجمه انجام گرفته، نه به قصد اقناع واژه سازی و واژه بازی. گزینه‌ای از اصطلاحات و اینگونه کلمات در پایان کتاب به صورت واژه نامه آمده است.

در یک مورد مترجم ناگزیر شده است قیاساً کلمه‌ای بسازد که در فرهنگ‌های فارسی و عربی ضبط نشده است و آن وحیانی (وحی + انی، منسوب به وحی یا مبتنی بر وحی نظیر جسمانی منسوب به جسم و وهمانی منسوب به وهم، و جرمانی منسوب به جرم) است در برابر revealed یا revelatory.

— خداوند دهنه پوش God of the gaps — که بصورت اصطلاح و مدخل مستقل در فرهنگ‌های فلسفی هم وارد شده، در سنت ما سابقه و معادل ندارد. دهنه پوش یعنی پوشاننده رخنه‌ها (= خلل، عیب و ایراد و اشکال و نظایر آن): به تقلید از خطا پوش حافظ ساخته شده (: خوش عطا بخش و خطا پوش خدائی دارد. یا: آبرو می‌رود ای ابر خطا پوش بیار). اگر خطا معنای گناه نداشت، در اینجا خطا پوش بجای رخنه پوش مناسب بود

— در مورد ترجیح تحقیق پذیر verifiable بر اثبات بردار (پیشنهاد آقای دکتر سروش) دلایلی هست. یکی اینکه تحقیق — به حقیقت چیزی رسیدن یا رساندن — بیش از هر کلمه دیگر فارسی یا عربی برابر با verify است. دوم اینکه بردار برابر با پذیر است و چیزی اضافه بر آن ندارد. اما دلیل اصلی این است که اثبات بردار یا اثبات پذیر برابر با provable است.

در مورد falsifiable هم تکذیب پذیر بر ابطال بردار (نیز پیشنهاد ایشان) ترجیح دارد چرا که مسأله، مسأله ابطال نیست، بلکه قابلیت کذب است. هر چند که قدما کذب و بطلان را مترادف بکار برده‌اند. اما دلیل اصلی این است که ابطال بردار معادل مناسبی برای refutable است. نکته اصلی این است که این دو اصطلاح را که اولی پوزیتیویستی و دومی پوپری است، باید در معنا و درمتش فهمید، و از خود لغت نمی‌توان به معنایش راه برد.

— درباره ایزم، ism مترجم هیچ برابر نهاده واحد و ثابتی را در برابر «ایسم» خشنود کننده نمی‌یابد. لذا در ترجمه با آنکه تمایل به «اصالت...» داشته است پسوندهای دیگری را نیز بکار برده است نظیر: شناسی چنانکه در خداشناسی طبیعی (در برابر deism)، یا پرستی در خدا پرستی (در برابر theism)، یا اندیشی نظیر نماد اندیشی (در برابر symbolism) یا گروهی نظیر مینو گروهی (در برابر idealism). گاه «ایسم» را به هیچ پیشوند یا پسوند خاصی ترجمه نکرده نظیر: جزم و جمود (در برابر dogmatism) یا تقارن و توازی (در برابر parallelism). و گاه از ثبت استفاده کرده از جمله در شکاکیت (در برابر skepticism) و فردیت (در برابر individualism). گاه نیز عین کلمات اروپائی را بکار برده است و به صدمه زدن آنها به ناموس زبان فارسی اعتقاد نداشته است نظیر: مارکسیسم، پوزیتیویسم، اگزستانسیالیسم، ایده‌آلیسم، رئالیسم، رمانتیسیسم و نظایر آن که دیگر عرف بین‌المللی پیدا کرده است و در حکم «هزوارشها»ئی است که اغلب

زبانهای جهان پذیرفته‌اندشان.

درباره عطف مترادفین مترجم وقتی از عطف مترادفین پرهیز کرده است که هر ز و لایقنی باشند، مانند ضرر و زیان. ولی اگر تفاوتی در فحوای داشته بوده و قافیه آغازین می‌ساخته‌اند نظیر ملایمت و مدارا، مرگ و میر، جفت و جور و خفت و خیز و لیت و لعل و چند و چون، پرهیز نکرده است بلکه بدان مایل بوده است. و این را طبیعی زبان و از امکانات زبان طبیعی می‌داند. و گاه بین مترادفین از پیش خود «یا» گذارده است: زبان کنائی یا نمادین.

باری از آنجا که حجم آثار ترجمه شده به فارسی، برابر با و شاید بیش از آثار تألیف شده به فارسی است، نقش و نفوذ نثر ترجمه در پالایش و پرورش زبان، ازنگارش تألیفی بیشتر است، مترجم حاضر نیز از این مسأله و مسؤولیت آگاهی داشته و اندیشناک کار خود بوده است. بحمدالله گرایش کلی زبان فارسی امروز بسوی بهبود و بهتری نویسی است. مترجم امیدوار است خلاف این جریان شنا نکرده باشد.

یاد و سپاس

مترجم در ترجمه و چاپ و انتشار این اثر از همت و حمایت دوستان و سرورانی چند، برخوردار بوده است که سپاس از الطافشان را در پایان این پیشگفتار بر خود فرض می‌داند: آقایان دکتر عبدالکریم سروش و دکتر غلامعلی حداد عادل کتاب را برای ترجمه به شورا پیشنهاد کرده، و مترجم را به تشویقهای خود دلگرم داشته‌اند. آقای دکتر نصرالله پورجوادی عنایت خاصی در امر ترجمه و سپس چاپ و انتشار این اثر مبذول داشته، و در اصل با تخصیص یک مأموریت اداری یکساله فرصت و فراغت لازم برای به فارسی درآوردن این کتاب را در اختیار مترجم قرار داده‌اند، آقایان مهندس معصومی و عبدالحسین آذرننگ با دقت معهود خویش پیشنهادهای ارزنده‌ای برای پیرایش و بهتر سازی ترجمه ارائه کرده‌اند.

از دوستان دیگری نیز که بویژه در چاپ این اثر همیاری کرده‌اند از جمله آقای مجتبی نوری مسؤول بخش تولید مرکز نشر دانشگاهی، آقای خیرمندی رئیس چاپخانه دانشگاه صنعتی شریف، آقای محمدعلی میرسلطانی مسؤول شعبه حروفچینی و ناظر چاپ، آقایان دادخواهان و حمیدی که حروفچینی کتاب را - با پانویسهای فراوان و دشواریش - برعهده داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزارم. و توفیق همگی این عزیزان را در خدمت به «علم و دین»، از خداوند «علیم و دیان» خواستارم.

بهاءالدین خرمشاهی

شهریور ۱۳۶۲

۱

مقدمه

آیا روش علمی تنها راه و راهنمای موثق به حقیقت است؟ آیا انسان فقط یک ساز و کار [= مکانیسم] زیست‌شیمیائی پیچیده است؟ اگر جهان قانونمند است، خداوند چگونه عمل می‌کند؟ این پرسش‌ها سه دسته مسأله را پیش می‌کشد که به آنها خواهیم پرداخت. (۱) «دشهای پژوهش در علم و دین»، (۲) «ابطه انسان با طبیعت»، و (۳) «ابطه خداوند با طبیعت».

از نظر روش، امروزه اغلب پژوهندگان، علم و دین را دو کوشش شدیداً متخالف در نظر می‌آورند که اساساً ربطی به یکدیگر ندارند. در طی مباحث آینده کتاب خواهیم دید که دلایل این جدا انگاری قطعی حوزه علم و دین، تاحدی در تاریخ قرون اخیر نهفته است. فی‌المثل هنگامی که ارباب کلیسا نظریه منظومه شمسی گالیله یا نظریه تکامل داروین را تخطئه می‌کنند، در مسایل علمی‌ای اظهار نظر می‌کنند که توانایی قضاوتش را ندارند. از سوی دیگر نیوتن و سایر دانشمندان از مفهوم خداوند برای پرکردن و پوشاندن رخنه‌هایی که در تعبیر و توصیف‌های علمی‌شان هست استفاده می‌کنند - تا یافته‌های بهتر یا نظریه‌های تازه‌تر دخالت دادن ذات باری را غیر لازم بنمایانند. «خداوند رخنه - پوش»^۱ بسان فرضیه‌ای، امور یا واقعیات توجیه نشده علمی را رفع و رجوع می‌کرد، یا بسان علتی که معلول‌هایی همانند علل طبیعی دارد نمایانده می‌شد، و این توجیه‌گر خطا پوش، به همان میزان که رخنه‌های دانش بشر پر می‌شد و علم به پیش می‌رفت، عقب نشینی می‌کرد. چنین تصویری از خداوند، ربطی هم با حیات دینی انسان نداشت، و همانقدر از نظرگاه دین مشکوک بود که از نظرگاه علم. در پرتو این اشتباهات سابق است که امروزه متکلمان [= متألهان] در فرق نهادن و جدا انگاری دقیق مسائل علمی و دینی اصرار می‌ورزند، تا نه فقط از تعارض با علم برکار بمانند، بلکه تا سرشت متفاوت و متمایز احکام کلامی [= الهیاتی] را تصریح کنند.

گذشته از این، دو مکتب فکری غالب در الهیات معاصر غرب، بر این نکته تأکید دارد

1. «god of the gaps»

که سیماهای^۱ دین، از بن و دیشه متمایز [از علم] است، یعنی با پرسشها و پژوهشهای علم تعارض و تضاد دارد. و برای این است که دین روشهایی خاص خود دارد که بکلی با رویه‌های علمی فرق دارد. به نظر بعضی متکلمان، معرفت دینی تماماً از جلوه نمایی خداوند در آینه وحی و مکاشفه تاریخی، اخذ می‌شود، نه از کشف و اکتشاف بشری؛ و در دین، باید به وقایعی خاص که خداوند در آنها جلوه نموده است، نظر داشته باشیم، که طبقاً این وقایع قرینه‌ای در علم ندارند. به گفته گروهی دیگر از متکلمان، مسایل دینی در حوزه هویت مشخص^۲ (انسانی) مطرح می‌شود نه در حوزه عینیت غیرشخصی^۳ (مستقل از انسان) که خاص پژوهیدن علم است. امور و مسایل دین، قطعی و غایی است و به نوعی همدلی شخصی می‌طلبد که با رهیافت^۴ عینی فارغبال اهل علم خیلی فرق دارد. این نهضتها و نحله‌های کلامی، که در فصل پنجم خلاصه و خطوط کلی آرایشان خواهد آمد، گرایش به این دارند که علم و دین را به صورت اشکوبهای کاملاً مستقل و مجزای اندیشه انسان تصویر کنند. امروزه تأمل در طبیعت به قصد یافتن تأیید برای اعتقادات دینی، چندان جاذبه‌ای ندارد؛ مباحث «الهیات طبیعی»^۵ - نظیر این مدعا که وجود طرح و تدبیر در نظام عالم هستی، وجود یک مدبر را اثبات می‌کند - که یک چند خیلی باب طبع مردم بود دیگر مشکوک می‌نماید، و از آن مهتر، این نوع الهیات گرایش به برداشتهای نظری یافته است که از رهیافتهای خاص خود دین بس متفاوت است.

جدا انگاری حوزه‌های علم و دین با آرای بسیاری از دانشمندان که می‌گویند علم، فراهم آورنده دانش فنی تخصصی است، و نه فلسفه جامع حیات، تقویت شده است. در اینجا نیز از اشتباهات تاریخی، درس گرفته شده است. بعضی از دانشمندان قدیم خیلی مشتاق بوده‌اند که بعضی نظریه‌ها را به اصول کلی کیهانی یا نظامهای فلسفی تبدیل کنند، فی‌المثل نظریه تکامل به صورتهای گوناگون هم بعنوان شاهدی بر صحت توحید و خداپرستی^۶، هم دستاویزی برای اصالت طبیعت^۷، یا پشتوانه‌ای برای اخلاق تشریک مساعی و تعاون، و هم اخلاق رقابت جویی، درآمده است. امروزه احتیاطهای بیشتری در گرفتن نتیجه‌های دور از ذهن از یافته‌های علمی به عمل می‌آید. باری بر طبق این نظر پوزیتیویستی^۸ علم فقط دانشی محدود، آنهم از نوع فنی تهیه و تدارک می‌کند، و نباید انتظار کارهای دیگر از آن داشته باشیم و بخواهیم که جهان نگرینها یا فلسفه‌های جامع و مانعی برای زندگی به دست بدهد. اگر علم این نقش تخصصی‌تر و فروتنانه‌تر را داشته باشد، نه یار شاطر دین است نه بار خاطر آن، و به همین ترتیب هم نمی‌تواند برای تأیید جهان بینی ناتورالیستی [= اصالت طبیعی] بکار رود.

محدوددیت‌های علم در بسیاری از آثار اخیری که در زمینه فلسفه علم^۹ نگاشته شده،

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. features | 2. personal selfhood |
| 3. impersonal objectivity | 4. attitude |
| 5. natural theology | 6. theism |
| | 7. naturalism |
۸. positivistic. تحصیلی، اثباتی، تحقیقی و نظایر آن نیز گفته‌اند در فصلهای آینده مباحث دقیق و جامعی درباره این نهضت و نگرش آمده است. - م.
9. philosophy of science

مطرح گردیده است (ر.ک. فصل ششم). در فیزیک نوین مسأله تأثیر مشاهده‌گر^۱ بر موضوع مطالعه یا داده‌ها و یافته‌های علمی، بعنوان امری ناگزیر و مسلم پذیرفته شده است. نقش خلاق ذهن انسانی در ابداع مفاهیمی که طبعاً با مشاهدات^۲ علمی تلازم دارد نیز مورد اذعان دانشمندان است. نظریه^۳های فیزیکی عمیقاً انتزاعی و کنایی^۴ اند، و غالباً فقط به طریقی بس غیرمستقیم به آزمایش^۵ مربوط می‌شوند. در قلمرو اتم، آنچه رخ می‌دهد قابل تصور یا حتی تخیل نیست، یعنی نمونه‌ها و همانندهای مناسبی نمی‌توان برای آنها از تجربه^۶ عادی پیدا کرد. به ما هشدار می‌دهند که مبدا تجربیات^۷ علمی را با جهان واقعی اشتباه کنیم. بعضی از پژوهندگان بر این قولند که نظریه‌های علمی، المثالی واقعیت نیستند بلکه «ساخته و پرداخته ذهن» یا «افسانه‌های مفید» اند که بکار همارایی^۸ داده‌ها و یافته‌های آزمایشی می‌آیند. بعضی دیگر بر این اند که هر دانشمند^۹ نوع خاص روابط و ارتباطاتی را که در کانون توجه و تحقیق اوست گزین و گلچین می‌کند؛ و مبنای گزینش در اینکه چه بوده^{۱۰}‌هایی مربوط و کدام نامربوط است، بستگی به متن و مقتضای پژوهش دارد. و می‌گویند که یک نظریه، شبیه به یک نقشه است که برای مقاصد معین به کار می‌آید و هرگز مستوفای^{۱۱} و کامل نیست.

علاوه بر این جریانهای فکری که در محافل کلامی [= الهیاتی] و علمی برقرار است تأثیر مکتب تحلیل زبان^{۱۲} (فصل نهم) فلسفه جدید نیز به جدا انگاری علم و دین کمک کرده است. تحلیلگران زبانی^{۱۳} توجه خود را به نقشهای گوناگون انواع زبان در زندگی بشر، معطوف کرده‌اند. از جمله نقش^{۱۴}‌های ویژه منسوب به زبان دینی، بیان نیایش و تعهد به شیوه‌ای از عملکردهای زندگی است که با آنچه متعلق به زبان علمی است خیلی فرق دارد یعنی پیش بینی^{۱۵} و کنترل پدیده‌هایی که برای همگان مشاهده پذیر^{۱۶} و تکرار پذیر^{۱۷} است. جامعه دینی زبان عامل^{۱۸} ۱۹ بکار می‌برد حال آنکه جامعه علمی زبان ناظر^{۲۰} است. علم و دین «زبانهای مکمل اند».

به نظر این گروه از مفسران، علم و دین مستقل و خودمختاد^{۲۱} اند، و هر یک باید کار خود و راه خود را در پیش گیرد. این دو دیدگاههای مکمل به دست می‌دهند، نه توصیفانی که غیرقابل جمع با آن دیگری باشد؛ و ما باید از داشتن مجموعه‌ای از زبانهای مستقل و نامرتبط، خرسند و خشنود باشیم. هم به اهل علم [= دانش ورزان] و هم به متکلمان توصیه می‌کنند که از متافیزیک^{۲۲} پرهیز کنند، یعنی از پژوهش فلسفی مربوط به کلی‌ترین مقولات برای تبیین ماهیت حقیقت. طبق این رأی، امکان همسخنی^{۲۳} بین علم و دین نیست، مگر در

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|
| 1. observer | 2. observations | 3. theory |
| 4. symbolic | 5. experiment | 6. experience |
| 7. abstractions | 8. replica | 9. coordinating |
| 10. scientist | 11. fact | 12. exhaustive |
| 13. language analysis | 14. Linguistic analysts | 15. function |
| 16. prediction | 17. observable | 18. repeatable |
| 19. actor - Language | 20. spectator - language | 21. autonomous |

۲۲. metaphysics فلسفه اولی، فلسفه ما بعد الطبیعه، حکمت، علم اعلی، ما بعد الطبیعه نیز

23. dialogue

گفته اند. —

باب مسایل شخصی ای که اهل علم بعنوان موجودات انسانی با آن روبرو می‌شوند نظیر تصمیم گیریهای اخلاقی، انگیزه‌های کار، مسؤولیت در برابر جامعه و نظایر آن. متکلمان نیز می‌توانند از فرهنگی که انسانها را خلع شخصیت^۱ می‌کند و علم را بمشابه منبع و مرجع رستگاری در نظر می‌آورد، انتقادهایی به عمل آورند، ولی یافته‌ها و دستاوردهای علم ربطی به آرا و اندیشه‌های کلامی ندارد.

در فصلهای آینده به این نتیجه می‌رسیم که جدا انگاری علم و دین تا حدی که آنها را زبانهای مکمل بشمارند در واقع سرآغازی مطمئن یا به عبارت دیگر «نخستین تقریب» برای نمایاندن روابط و پیوندهای آن دو است. چنین روبرویی از اشتباهات گذشته پرهیز خواهد کرد، و در عین حال ویژگیهای متمایز جامعه علمی و دینی را پیش چشم خواهد داشت. و فروتنی عظیم اهل علم و متکلمان را که دیگر از داعیه‌های گراف دستیابی به کل حقیقت، باز آمده‌اند، منعکس خواهد کرد. بدینسان ما براین نظریه که جدا انگاری مطلق این دو حوزه، قابل دوام نیست، و به این بحث خواهیم رسید که امکانات معتابیهی برای همسخنی بین علم و دین وجود دارد. بعضی از ملاحظاتی که به این نتیجه گیری انجامیده از این قرار است:

نخست اینکه به نظر ما با وجود تفاوتهایی که بین دو حوزه هست، توازی و تقادینهای مهمی در دوش آنها موجود است. در بخش دوم این مسأله مطرح خواهد شد که همانندیهایی در تأثیر متقابل بین تجربه و تعبیر^۲، یا در کاربرد مدلها و مثالها، نیز در نقش جامعه پژوهنده در هر دو حوزه برقرار است. سیزان درگیری و دل سپردن فردی در علم و دین فرق می‌کند، ولی حصر و حد فاصل مطلق بین «عینیت»^۳ و «ذهنیت»^۴ نیست، چرا که هر «عالمی» سهم مهمی در هر نوع «معلومی» دارد. ما براین قول هستیم که زبان دینی، هرچند در درجه اول در حوزه نیایش و پرستش بکار می‌رود، ادعای شناسندگی حقیقت را نیز، در جنب نقش و عملکردهای غیرشناختاری^۵ اش، دارد. علاوه بر این، وحی نمی‌تواند بکلی از غبار تعبیر و تفسیر انسانی پاک باشد، و قدرت مکاشفه‌گر والهام دهنده قایع (وحی آمیز) پیشین، از این واقعیت بر می‌آید که قدرت روشنگری تجارب کنونی را دارند. حاصل آنکه به این بحث خواهیم پرداخت که هم علم، انسانی‌تر از آن است که در بحثها و نوشته‌های اخیر منعکس است، و هم کلام بیش از آنچه می‌گویند انتقادی است.

دوم اینکه، ما ناگزیریم در صدد یک جهان نگری^۶ یکپارچه برآئیم. «دیدگاههای مکمل» در تحلیل آخر، دیدگاههایی ناظر به یک جهان واحدند. هم زبان علم و هم زبان دین، از نظر مرجع و محتوا واقع نگرانند؛ و در هیچیک از این دو حوزه نمی‌توان با «افسانه‌های مفید»^۷ سرکرد. هر دو گروه، یعنی هم گزاره‌ها و گزارشهای علم و هم دین باید در به دست دادن تعبیری منسجم^۸ از کل تجارب بشری سهم باشند، نه اینکه هریک زی خود، زبانی باشند بی ارتباط با دیگری. این جست و جوی وحدت، تا حدی ناشی از اشتیاق به

- | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|
| 1. depersonalize | 2. approach | 3. interpretation |
| 4. objectivity | 5. subjectivity | 6. noncognitive |
| 7. world - view | 8. useful fictions | 9. statement |
| 10. coherent | | |

انسجام اندیشه انسانی، بجای اشکوب بندی و جدا انگاری و تکروری فکری است که امکان همسخنی [= دیالوگ] را منتفی می سازد. حال آنکه یکی از ضروریات معتقدات «اهل کتاب»^۱ [واصولا ادیان توحیدی] این است که خداوند آفریدگار و پروردگار همه چیز است، و نه صرفاً حیات درونی یا آموزگار آینده انسان. با قاطعیت می توان گفت که دین هرگز نباید با یک نظام منافذیکی خاص همسان و یگانه انگاشته شود، یا بزور در قالب یک ترکیب [= سنتز] نهایی که ادعای احتوا و احاطه برکل حقیقت داشته باشد، ریخته شود. اهل علم، به سهم خویش و بحق در برابر هر گونه نظام منافذیکی که از خارج حوزه کارشان، بخواهد به آنان تحمیل شود، مقاومت می کنند. ولی هم اهل علم و هم اهل کلام [= متألهان] ناگزیرانه مقولات منافذیکی را بکار می برند، و هر یک می توانند بی آنکه، یکپارچگی و یگانگی حوزه خویش را خدشه دار سازند، در کوششهای آزمایشی و موقتی که در ارائه تصویری منسجم از حقیقت بکار می رود، سهم باشند.

سوم اینکه، ما طرح یک نوع الهیات طبیعت^۲ را واجد اهمیت می دانیم. الهیات [= کلام] هرچند که منشأش در وحی تاریخی است و فقط با هستی و حیات انسانی سروکار دارد، نمی تواند در همین محدوده بماند. اغلب آثار کلامی معاصر خیلی کم به طبیعت پرداخته اند. فی المثل در بحث از مشیت و افعال الهی، بتفصیل از فعالیت خداوند در تاریخ سخن گفته اند، ولی فعالیت او را در طبیعت به سکوت برگذار کرده اند. پس باید دید نقش خداوند در دهر دراز آهنگ و زمان کیهانی^۳ پیش از ظهور انسان چه بوده است؟ حال که طبیعت برای خود تاریخی دارد و انسان نیز در طبیعت ریشه دارد، آیا حد فاصل قاطعی بین تاریخ و طبیعت، متصور و معقول است؟ در سنت گروی یا سخت کیشی نوین^۴، طبیعت صحنه و زمینه نارسنگار برای رستگاری انسان است. ولی آیا خداوند که هم آفریدگار است و هم رستگاری بخش [= رهایشگر]^۵ از کرمش برمی آید که قلمرو طبیعت را بکلی از قلمرو عنایت جدا کرده باشد؟ در اگزستانسیالیسم، طبیعت صحنه بیرونی برای نمایش وجود انسانی^۶ است؛ ولی آیا مسیحیت می تواند اینهمه از بن و بنیاد ذهنی شود که طبیعت را تهی از معنی بدانند؟ نظری که ما پیش می نهیم «الهیات طبیعی» جدیدی نیست (یعنی بحث در اثبات وجود خداوند، با استناد به شواهدی از طبیعت)، بلکه «الهیات طبیعت» است، یعنی کوششی در باز نگری به نظم و نظام طبیعت در چهارچوب آرای کلامی ای که عمدتاً متخذ از تعبیر و تفسیر وحی تاریخی و احوال دینی است.

چهارم اینکه، از نظرگاه علمی، بازنگری نوین به طبیعت ما را برآن می دارد که اندیشه هایی را که راجع به رابطه خداوند با جهان داریم، واریسی کنیم. سنت، جهان را ثابت و راکد تصویر کرده است که از همان آغاز به هیأت کنونی آفریده شده. در قرن هفدهم، و با دستاورد علمی نیوتون، تمثیل ساعت و ساعت ساز مناسب می نمود. امروزه الهیات باید سرشت متحول و گسترنده و تکامل یابنده جهان را (که تکامل زیستی فقط یک جنبه از آن است) جدی بگیرد. آنچه ما پیش می نهیم (فصل دوازدهم) مفهومی از آفرینش مداوم^۷

1. biblical

2. theology of nature

3. cosmic time

4. neo - orthodoxy

4. redeemer

6. personal existence

7. continuing creation

است که امیدواریم هم با تعریف «اهل کتاب» از خداوند و هم با برداشت علمی از طبیعت وفاق داشته باشد. همچنین امکانات و محدودیتهای استفاده از «فلسفه پویش»^۱ وایتهد^۲ را بعنوان دستمایه‌ای برای تبیین آفرینشگری الهوی^۳ در روند زمانی بررسی کرده‌ایم (فصل سیزدهم)، و این امر را لازم دیده‌ایم که مقولات فکری او را برای بیان نظرگاه یهودی - مسیحی [توسعاً: توحیدی] اقتدار و اختیار مطلق الهوی، اقتباس (و نه انتحال) کنیم، ولی با استنباطهای او راجع به زمانمندی^۴ خداوند موافقیم^۵. اگر همان نظم و نظام طبیعی که مورد مطالعه اهل علم است، از نظر متکلمان، موضوع افعیل الهی باشد، دیگر نمی‌توانیم به تصور «زبانهای مکمل» و نامرتبط، خرسند باشیم.

اینک از بحث روش شناسی، اندکی به بحث در باب «ابطال انسان با طبیعت می‌پردازیم. از نظر تاریخی، یکی از نخستین واکنشهای اهل دیانت در برابر پیشرفت شگرف علم، این کوشش بود که در چهارچوب یک تصویر مکانیکی از طبیعت، رخنه‌هایی وضع کنند که قلمرو موجوداتی از نوع دیگر باشد، تا بدین ترتیب بی‌همتایی^۶ و اشرافیت بشر را حفظ کنند. از همین بود که دکارت به دو گانگی ذهن - جسم^۷ [= ثنویت نفس - بدن] قائل بود، یعنی ذهن یا نفس را جوهری مجرد و عاقل و مختار که در جسمی ماشین‌وار مأوا و بر آن سلطه دارد، می‌شمرد. چندی بعد، پیروان اصالت حیات^۸ به رخنه‌ای از نوع دیگر در نظام طبیعت قائل شدند، یعنی به یک مبداء حیات^۹ یا نیروی حیاتی^{۱۰}، که در ماده نفوذ و سریان دارد. ادیان سنتاً و غالباً به یک روح غیرمادی در بدن مادی معتقدند، و انسان را تافته‌ای جدا بافته از بقیه طبیعت انگاشته‌اند.

ولی با پیشرفت علم، دفاع از این گسلها و رخنه‌ها که در نظام طبیعت قایل بوده‌اند، هر دم دشوارتر می‌شود. خط فاصل واضحی بین موجود زنده و غیر زنده، مشهود نیست و نظراً مانعی در راه تولید و ترکیب آزمایشگاهی حیات از «عناصر ییجان شیمیایی» وجود ندارد. در فصل یازده بعضی از خطوط کلی پژوهشهای علمی در این باب ملخصاً ذکر شده است، از جمله کشف DNA یعنی رمز ژنتیک که روندهای زیستی را کنترل می‌کند، همچنین ساختمان کامپیوترهایی که بعضی از ویژگیهای فکر بشر را تکرار و تکثیر می‌کند، یا طرح و ترکیب موشکهای هدف‌یاب^{۱۱} که رفتار هدف‌دار^{۱۲} از خود ظاهر می‌سازند، و نظایر آنها. چنین یافته‌های علمی، بعضی از صاحب نظران را به این نتیجه رهنمون شده است که بگویند انسان اساساً یک مکانیسم جبری پیچیده است که می‌تواند به زبان اصطلاحات فیزیکی - شیمیایی توصیف و تبیین شود. این نظرگاه واگشت گرایانه^{۱۳} است، یعنی تصور می‌کند که رفتار یا

1. process philosophy

۲. آلفرد نورث وایتهد (۱۸۶۱-۱۹۴۷) Alfred North Whitehead ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی. - م.

3. divine

4. temporality

۵. ر. ک. پانویس مترجم در همان فصل و ذیل همین بحث. - م.

6. uniqueness

7. mind - body dualism

8. vitalists

9. life principle

10. vital force

11. target - seeking missiles

12. purposeful

13. reductionistic

کارکرد هر سیستمی می‌تواند با قوانین حاکم بر رفتار اجزای تشکیل دهنده‌اش، به نحوی مستوفا توضیح شود. اجمالا واگشت گرایی^۱ چنین فحوایی را در بردارد که دین چیزی جز روانشناسی نیست، و روانشناسی در تحلیل آخر همان زیست شناسی است، و زیست شناسی همان شیمی مولکولهای بزرگ است که اتمهایش از قوانین فیزیک تبعیت می‌کنند که این خود سر رشته نهایی همه کارها و چیزها را در دست دارد

در چنین موقعیتی، قبول «زبانهای مکمل» زمینه پذیرش ویژگیهای سرشت انسان و کشفیات علمی را بدون در غلتیدن به دوگانه انگاری، فراهم می‌سازد. از این زاویه که بنگریم ذهن^۲ و مغز^۳ دو چیز جدا و مستقل نیستند، بلکه درحکم دو دسته رویداد است که از دو چشم انداز دیده شود، از درون و از بیرون. دیگر هدف داد، یا بی هدف و ماشین وار انگاشتن [حیات و هستی] مانعة الجمع^۴ نیست، بلکه شیوه‌های بدیل^۵ [= علی البدل] یکدیگر برای تحلیل یک نظام واحد است. یک عمل واحد چون به «زبان عامل» توصیف شود، مختلاد، و چون به «زبان ناظر» توصیف شود مجبود است. چنین پیشنهادهایی که با تفصیل و تدقیق کافی در بخش سوم ارائه می‌شود، برای آن رخنه‌های کذایی در تحلیل‌های علمی - که در تشبثات موجودات «اضافی و غیر لازم» برای پرکردن آن استفاده می‌کردند - جایی باقی نمی‌گذارد. یک تبیین مکانیستی ممکن است در حد و حوزه خودش کامل باشد، و بخوبی به یک سلسله پرسش، پاسخ بدهد، ولی به پرسشهای نوع دیگر جواب نمی‌دهد. مدلهای و تعبیه‌های مفهومی گونه‌گون، می‌تواند برآورنده مقاصد گونه‌گون باشد. بطور کلی به نظر می‌رسد تقسیم ثنائی^۶ به صورت شرطیة منفصله «یا این یا آن» دیگر نه به صورت رقیبهای ناسازگار و مانعة الجمع، بلکه به صورت شیوه‌های علی البدل تحلیل درآمده‌اند که هریک در متن و موردی خاص، کارآیی دارند.

و این نکته را در میان خواهیم نهاد که در هریک از این موارد باید همواره جویا باشیم که چگونه ساحت‌های مختلف انسان که پرورنده چنین زبانهای مکملی است به یکدیگر ربط دارد؛ ما باید در طلب یک تصویر وحدانی از انسان باشیم که در عین حال بفرنجیها و پیچیدگیهای چند - وجهی او را بنمایاند. ما در صدد پاسخگویی به واگشت گرایی برآمده‌ایم، و برای این کار، از کار برد مفاهیم و نظریه‌هایی که در سطوح عالتر نظم، قابل تحویل یا واگشت به مفاهیم بدوی تر نیستند دفاع کرده‌ایم. بدینسان می‌توانیم قضیه «هرکل بیشتر از مجموع اجزاء خویش است» را به نوعی معنی دار سازیم، حال آنکه در غیر این صورت معنایش همچنان مبهم می‌ماند. تفسیر ما از حیات موجودات زنده نه مکانیستی^۷ [= ماشین وار انگاری] و نه ویتالیستی [= اصالت حیاتی] است، بلکه اورگانیسمی^۸ [= تقدم و اصالت اندامی]. و به وجود هیچ نوع موجود نامرئی فرار از آن گونه که پیروان اصالت حیات یا دوگانه انگاری روح و جسم قایل بودند، متوسل نشده‌ایم، بلکه به رفتار مشخص جامعیت^۹های یکپارچه، و بالیدن و برآمدن تکاملی

1. reductionism

2. mind

3. brain

4. mutually exclusive

5. alternative

6. dichotomy

7. mechanistic

8. organismic

9. totality

ویژگیهای نو در سطوح عالتر اشاره شده است. همچنین این نظر را مطرح کرده‌ایم که دوگانه انگاری جسم و روح از بیان وحدت وجود انسان که هم علم جدید و هم خود کتاب مقدس بر آن تأکید دارد، ناتوان است. ما انسان را یک نفس واحد، یک موجود روانی - تنی^۱ که شبکه در هم تنیده‌ای از فعالیتهای گوناگون در وجود او فراهم آمده است می‌دانیم، و امیدواریم که این تصویر می‌تواند هم نسبت به نظرگاههای زیست‌شناسی و هم الهیاتی راجع به انسان، قضاوت عادلانه کرده باشد.

چنین تعبیری هم پیوند انسان را با طبیعت و هم استعلای او را از طبیعت ملحوظ می‌دارد. تا قرن اخیر، انسان را موجودی از بن و بنیاد متفاوت با سایر موجودات در نظر می‌گرفتند. همسلمان داروین، تا حدی برای تحکیم پیشینه و پشتوانه تکاملی بشر، به وجود شباهت بین انسان و سایر حیوانات تأکید داشتند. ولی زیست‌شناسان معاصر، توجهشان به بی‌همتایی بسیاری از توانشهای انسان (تصمیم‌گیری عقلانی^۲، زبان‌کنایی^۳، تکامل فرهنگی^۴) جلب شده است. ما این بحث را پیش کشیده‌ایم که قول به ظهور تطوری^۵ و منشأ تکاملی داشتن انسان، که از شگفتی‌آفرینی‌های اصیل تاریخ تکامل است، ما را از قبول رخنه‌های معرفت‌الوجودی^۶ اساسی، معاف می‌دارد. به علاوه، درک و شناخت تازه‌ای از طبیعت در علم جدید مشهود است، به این معنی که دیگر طبیعت را یک مکانیسم جبری جامد نمی‌شمارد، بلکه به هیأت یک پویش متحول و دارای کنشهای متقابل، که درحوزه اتمهایش عدم تعین^۷ و بالقوگیهای^۸ چند احتمالی حاکم است. نوعی حساسیت و واکنشهایی مشابه با حالت ابتدایی یک حیات روانی^۹، در مراتب فرودین موجودات زنده وجود دارد. ما مجازیم که موجودات و روابط نازل را با قیاس به موجودات و روابط عالتر و جزء را با قیاس به کل، در نظر آوریم، و بالعکس. این ملاحظات ما را در شناخت پیوستگی و عدم پیوستگی بین انسان و طبیعت، توانا می‌سازد.

بدینسان از بحث در مسایل مربوط به روش، و بررسی بعضی نظریه‌های علمی و ملازمه‌های آنها در تبیین رابطه خداوند با انسان و طبیعت یک طرح کلی به دست می‌آید. بدین شرح که ابتدا مشکلات تعبیرهای دوگانی^{۱۱} [= ثنوی] و رخنه‌هایی که در توصیفات علمی تعبیه شده، از یک سو، و نارساییهای تعبیرات واگشت‌گرایانه را از سوی دیگر تشریح می‌کنیم. سپس قبول «زبانهای مکمل»^{۱۲} به ما اجازه تأکید بر تفاوت‌های بین مسایل علم و دین خواهد داد، نیز ما را به سودمندی قبول مفاهیم بدیل [= جانشین شونده]^{۱۳} در بحث از انسان یا طبیعت، بسته به اقتضای متن و مورد، رهنمون می‌گردد. سدیگر آنکه بعضی مقولات برای تحلیل ماهیت حقیقت که این زبانهای مکمل بر آن قابل اطلاق اند کشف خواهیم کرد. این کشف، آزمایشی و موقت^{۱۴} و ناکامل است، و هیچگونه تعبیر جامع و شاملی به دست نمی‌دهد؛ چه لاجرم تنوع و محدودیتهای تجربه و درک بشری را

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. psychosomatic | 2. transcendence | 3. rational decision |
| 4. symbolic language | 5. cultural evolution | 6. emergence |
| 7. ontological | 8. indeterminacy | 9. potentialities |
| 10. mental life | 11. dualistic | 12. complementary languages |
| 13. alternative | 14. tentative | |

در نظر دارد. و نخستین هدف آن همسخنی بین حوزه‌های دین و علم است، که هر یک از این دو باید تمامیت و یگانگی آن دیگری را محترم شمارد و در قبال وسوسه‌های تحمیل مقولات فکری خاص خویش بر دیگری مقاومت ورزد. هم از آن روی که مسایل دین و علم در گذشته باهم خلط شده‌اند، نخستین وظیفه ما در این راه، تنقیح مناط آنهاست؛ فقط در این صورت می‌توان کوششهای تازه‌ای در ارائه سنتزی از آندو، بدون تحریف شأن و شایستگی یگانۀ هریک، به خرج داد.

پیش از آغاز ایفای این وظیفه، لازم است هدفها و دامنه‌اشتمال این کتاب را تشریح کنیم:

۱. مراد از علم^۱ در این اثر، علوم طبیعی^۲ است و جز در اظهار نظرهای گذرا، بحثی از علوم اجتماعی^۳ به میان نیاورده‌ایم. و با آنکه مؤلف خود فیزیکدان است، ولی کوشیده است تعادلی را بین طرح مسایل فیزیکی و علوم زیستی^۴ حفظ کند. از این لحاظ ما طبیعت را بعنوان موضوع مطالعه علوم طبیعی گرفته‌ایم، و این برداشت امکان تدقیق بیشتر را در تعاریف جامعتری که همه چیز انسان را بخشی از طبیعت می‌شمرد، یا طبیعت را حتی شامل بر خصایص غیر علمی نظیر زیبایی نیز می‌داند، فراهم می‌سازد.

۲. ما علم را بعنوان یک نوع دانش^۵ در تماس و تأثیری که بر اندیشه انسانی دارد، در نظر می‌آوریم، و نه بعنوان تکنولوژی با تأثیری که بر جامعه انسانی دارد. به عبارت دیگر، ما با «علم محض»^۶ سروکار داریم، نه با «علم عملی»^۷ [= کار بسته] (شامل اختراعات عملی، آماده سازیهای صنعتی، و ساختن ابزارهایی که در جنگ یا در صلح مصرف دارند). علوم عملی بسیاری مسایل اخلاقی و اجتماعی برمی‌انگیزند، ولی در این کتاب به آنها نپرداخته‌ایم.^۸

۳. ما ادیان غرب، و در درجۀ اول مذاهب مختلف مسیحیت را در نظر داریم، و نه ادیان آسیا را، مگر بر سبیل اتفاق. مراد از «دین اهل کتاب»^۹ نظر گاه غالب «کتاب مقدس»^{۱۰}

- | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. science | 2. natural sciences | 3. social sciences |
| 4. biological sciences | 5. knowledge | 6. pure science |
| 7. applied science | | |

۸. رابطه دین با علوم عملی در کتاب دیگری از نگارنده [یان. گک. باربور] به نام مسیحیت و اهل علم: *Christianity and the Scientist* (New York: Association Press 1980) از جمله مباحث آن کتاب، انگیزه‌های پژوهشهای علمی، انتخاب اخلاقی و مسؤولیت اجتماعی اهل علم، تصمیم‌گیریهای اجتماعی در مورد استفاده از علم، تأثیر رویکرد به تکنولوژی بر ارزشهای انسانی، است.

۹. Biblical religion = دین وابسته به کتاب مقدس = یهودیت + مسیحیت [و توسعاً ادیان توحید]

۱۰. Bible شامل (۱) عهد عتیق یا کتاب عهد قدیم (از جمله تورات) که کتاب مقدس یهودیان است و از نظر مسیحیان نیز مقدس و محترم شمرده می‌شود، و اصلاً به زبان عبری است و بخشهای مختلف آن در فاصله بین سالهای ۱۰۰۰ تا ۱۰۰ قبل میلاد نوشته شده است. (۲) عهد جدید

است که در یهودیت، آیین کاتولیک رومی^۱، و آیین پروتستان^۲، در اصول عقایدی چون

(از جمله مشتمل بر اناجیل (دبغه) کتاب مقدس مسیحیان، شامل کمابیش ۲۷ رساله، که اصلاً به زبان یونانی بوده است. - م.)

۱. Roman Catholicism مذهب یا کلیسای غربی (در مقابل ارتدوکس که کلیسای شرقی است)، که رهبر روحانی آن اسقف رم (پاپ) است، و شعایر لاتینی دارد. اصول عقاید عمده آن وحدت و تثلیث خداوند، تجسد یا حلول (لاهوته شدن جسم ناسونی عیسی مسیح) و مرگ و رستاخیز اوست، همچنین قبول فیض ربانی، اختیار، کفاره، آئینهای هفتگانه [از جمله قربانی مقدس (= نان و شراب، عشای ربانی، شام آخر)، تعمید، توبه، تذهین نهایی و غیره]، قلب ماهیت (تبدیل نان و شراب به خون و جسم عیسی)، توسل به قدیسین، خواندن ادعیه برای اموات، و اطاعت از دستورات دینی صومعه نشینان است. کاتولیکها در بسیاری از این اصول و اصول دیگر با ارتدکسها هم عقیده اند، ولی مشخصه اصلی آنها، که وجوه افتراق آنها با پروتستانها نیز هست: قبول تفوق پاپ، عصمت وی و عفت حضرت مریم است. - م.

۲. Protestantism [از لفظ پروتستان فرانسه = مترض] آیین عمومی همه فرقه‌های مسیحی غیر از کلیساهای کاتولیک رومی و ارتدکس شرقی. این آئین از بطن نهضت عظیم اصلاح دینی (= رفرماسیون Reformation) زاده شده است. اصلاح دینی، نهضتی بود در اروپای غربی در قرن شانزدهم که برای اصلاح آئین کاتولیک آغاز شد. در آن قرن فساد دستگاه پاپها به اوج رسیده بود که کسب و حفظ ثروت و قدرت دنیوی را بر مصالح دینی و روحانی ترجیح می‌دادند و دستگاههای شاهانه برای خود ترتیب داده بودند و برای تأمین بخشی از مخارج گزاف خود، آمرزش می‌فروختند و مقامات روحانی را در ازاء رشوه به اشخاص واگذار می‌کردند. عوامل عمده‌ای که در آغاز و پیشبرد این نهضت انقلابی مؤثر افتاد عبارت بودند از: اومانیزم دوره رنسانس که مخالف اطاعت تعمیدی از ارباب کلیسا و اولیاء دین بود؛ اختراع فن چاپ که کتاب مقدس را در دسترس مردم قرار داد، و آنان را به این فکر انداخت که دستگاه پاپی باید به همان سادگی اوایل مسیحیت برگردد؛ اختلافات دولتها با کلیسا در امور دنیوی، و بسط تجارت، و روی کار آمدن طبقه متوسط. نهضت اصلاح دینی بتوسط مارتین لوتر، مصلح دینی آلمانی (۱۴۸۳ - ۱۵۴۶) در آلمان، و با اعتراض [= پروتست] او به آمرزش فروشی آغاز شد، عقاید اوتر را بزودی جمع‌کنیری پذیرفتند و این نهضت انقلابی در آلمان و خارج از آن سرعت گسترش یافت. لوتر خود مدعی اینکه مذهبی تازه آورده است نبود، و قصد این را نداشت که در مسیحیت تفرقه بپسکند، بلکه می‌خواست به سوء استفاده‌هایی که قرن‌ها ارباب کلیسا از صفا و سادگی ایمان مسیحیان کرده، و تحریفها و بدعت‌هایی که در دین وارد آورده بودند، خاتمه دهد و مسیحیت و کلیسا را به حالت اولیه‌اش برگرداند، لذا کتاب مقدس را یگانه مدرک معتبر مسیحیت، و ایمان را شرط لازم و کافی رستگاری می‌شمرد. دیگر از اصلاحات عمده او نفی قدرت و اعتبار و عصمت پاپ بود. وی وظیفه روحانیان را تعلیم و رهبری در امور دینی می‌دانست. و بر آن بود که از آئینها و مناسک مقدس فقط دو آئین تعمید و عشای ربانی که در کتاب مقدس تصریح شده، معتبرند. لوتر بر خلاف کالون، نائل به لزوم تبعیت سیاسی کلیسا از دولت بود. جریان مذهبی و کلامی مهم دیگری که در اوایل نهضت اصلاح دینی و آغار پروتستانیزم به میان آمد و بزودی یکی از دو شاخه عمده آئین پروتستان را تشکیل داد و بعدها رقیب مذهب لوتری شد، مذهب کالون بود. زان کالون (۱۵۵۹ - ۱۵۶۴) متاله پروتستان فرانسوی، معاصر لوتر و دنیا له گیر نهضت او بود. اختلاف نظر عمده او با لوتر در این بود که برخلاف لوتر که قائل به جدایی دین از سیاست بود، کالون هوا خواه و نظریه پرداز حکومت و حاکمیت دینی، و نیز منکر اعتبار تمامی آئینها و مناسک مقدس مقبول کاتولیکها بود. - م.

آفرینش خداوندی و مرید و مختار بودن او جلوه‌گر است. مشرب خود مؤلف، آیین پروتستان اعتدالی است، ولی غالباً آرای سایر مذاهب و مشارب غربی را نیز در میان آورده است.

۴. در پرداختن به این مسایل دو هدف داشته‌ایم: نخست مقایسهٔ مواضع بدیل، یعنی مواضعی که می‌توانند جانشین یکدیگر بشوند؛ دیگر پیش‌گرفتن و پیش‌نهادن یک موضع سازنده و سازدادا [= بی‌تناقض] در رابطه با این بدیلها. اگر احیاناً در بعضی بخشها یکی از این دو هدف بیشتر منظور شده باشد، مراد اصلی ما، چنانکه از سیمای مشخص این کتاب برمی‌آید، رعایت و برآوردن هر دوی آنهاست.

این اهداف را با بکارگرفتن یک روش «دیالکتیک» که جنبه‌های مختلف چندین مکتب فکری را درهم می‌تند و سرانجام سنتز سازنده‌ای به دست می‌دهد، درهم آمیخته‌ایم. به عبارت دیگر نظرگاه نگارنده، در موارد مقتضی در نسج بحثهای نهایی اینگونه مسایل مطرح شده است.

در محدودهٔ مشخصی که بیان شد، کوشش شده است این کتاب از سه نظر جامع باشد: (۱) از نظر احاطه بر مسایل تاریخ و روش و محتوای علم؛ (۲) از نظر اعتناء و استناد متعادل به علوم فیزیکی^۲ و علوم زیستی از یک سو، و الهیات و فلسفه از سوی دیگر؛ و (۳) در پیش‌گرفتن رهبرد و برداشت تطبیقی نسبت به تعبیرات بدیل. در اصل نظر بر این بوده است که تصویر تمام نما و جامعی از مسایل جدیدی که در حوزهٔ علم و دین مطرح شده است، ارائه شود، و به همین جهت، بعضی از بخشها تا حدی در هم فشرده است، و مباحث به اجمال و ایجاز بیان شده است. ما سعی نکرده‌ایم کمبود تفصیل اینگونه مباحث تخصصی را بتکلف و ببا اطناب ناخواسته جبران کنیم، و بجای این کار خوانندگان را به منابع اصلی آن بحثها (با ذکر کتابشناسی در پانویس) احاله داده‌ایم تا خود بتوانند آسانتر آنها را دنبال بگیرند و دریابند و مقایسه کنند.^۳

1. consistent

۲. نظریه‌های مربوط به منشأ جهان (و ارتباط آنها با عقیده به آفرینش خداوندی) در فصل دوازدهم همین کتاب مطرح شده است. کمبود جا، امکان نداد که فصل مستقلی به اخترشناسی اختصاص دهیم، تا بتوان به مسایلی نظیر قانون دوم ترمودینامیک و «دما - مرگ» heat death خویشید (و اعتقاد به قیام و از خود بدر شدن نظم و نظام جهان)، منزلت زمان و مکان در نسبیت (و زمانمندی خداوند)، و امکان وجود موجودات هوشمند در سایر کرات (و مقایسهٔ انسان عادی و مسیح) پرداخت. این مباحث را مجعلاً در فصلی از کتاب آفاق نوین مسیحیت *New Frontiers of Christianity* ویراستهٔ ر. رافلی R. Raughley (نیویورک، New York: Association Press، ۱۹۶۲)، مطرح کرده‌ام.

۳. در مورد هر کتاب، اطلاعات کامل کتابشناسی فقط در نخستین پانویس داده می‌شود. رمز PB [= Paper bound] حاکی از این است که همان ناشر، اثر مورد نظر را علاوه بر جلد ضخیم، با جلد نازک نیز منتشر کرده است، و در صورتی که ناشرها یکی نباشند تصریح خواهد شد. علامت * در کنار شمارهٔ صفحه به این معنی است که به ویرایش جلد نازک ارجاع داده شده است.

در اینجا توضیح مقدماتی بعضی اصطلاحات، به روشنتر شدن مباحث کتاب کمک می‌کند. دین^۱ در معنای وسیعش سمت گیری و سلوک کلی زندگی است در برابر آنچه که غایت القصوی و سزاوار کمال دلبستگی و سرسپردن دانسته می‌شود. (در فصل هشتم بتفصیل از این مفاهیم بحث کرده‌ایم). دین نیز مانند «علم»، ناظر به یک پدیده چند وجهی است که در میان مخاطبانش، سنتها و مقبولات معینی را مستقر می‌سازد، و به هیأت مجموعه‌ای از نهادها و مناسک و معتقدات در می‌آید. الهیات [= کلام] بحث و فحص در باب معتقدات یک جامعه دینی است. فلسفه دین^۲ کاربرد روشهای انتقادی فلسفه برای تبیین مقبولات و مفاهیم سنن گوناگون دینی است. (فلسفه علم، عملکرد مشابهی برای علوم دارد). از مباحث فلسفه قدیم، آنچه بیشتر با دین (و نیز علم) ارتباط و برآن تأثیر دارد، نخست شناخت شناسی^۳ است که با ماهیت معرفت یا شناخت (روشهای پژوهش، معیار حقیقت، نقش عالم [= داننده] و منزلت نظریه‌ها) سروکار دارد، و دیگر متافیزیک است که به کلی‌ترین مقولات برای درک و دریافت و تعبیر و تفسیر ماهیت حقیقت^۴ (زمان، علیت، ذهن، ماده، و نظایر آن) می‌پردازد. امروزه بسیاری از اهل تحقیق، وظیفه فلسفه را تحلیل زبان‌هایی که در حوزه‌های گوناگون زندگی بشر بکار می‌رود، با توجه به عملکردهای هریک، می‌دانند (ر. ک. فصل نهم).

بر این مناسبت که می‌توان گفت یکی از هدفهای اصلی این کتاب، برقراری پیوند بین فلسفه دین و فلسفه علم است، یعنی بررسی تطبیقی مسایل شناخت شناسی، متافیزیک و تحلیل زبانی در هر دو حوزه. اهل علم [= دانش ورزان] و اهل کلام [= متکلمان] غالباً کوشیده‌اند علم را مستقیماً به دین ربط دهند، و از فایده‌ای که فلسفه می‌تواند در روشن کردن اینگونه مسائل برساند، غافل مانده‌اند. از سوی دیگر فیلسوفان حرفه‌ای با اهل علم و اهل دین کمتر تماس داشته‌اند، و اظهار نظرهای انتزاعی‌شان غالباً ربطی به پژوهشهای بالفعل اهل علم و اهل کلام ندارد. مبدأ و موضوع فلسفه دین باید تحقیق در احوال اهل دیانت و آراء و عقاید کلامی آنها باشد؛ فقط در این صورت است که فلسفه می‌تواند عملکردی انتقادی و درخور^۵ نسبت به دین داشته باشد. به همین ترتیب، فلسفه علم هم باید مبتنی بر کاربرست^۶ بالفعل پژوهشهای علمی باشد.

از آنجا که مسلم نینگاشته‌ایم که همه خوانندگان باید با همه اصطلاحات بفرنج این سه حوزه (علم، دین و فلسفه) آشنا باشند، کوشیده‌ایم بدون استفاده از تمامی اینگونه اصطلاحات فنی، جریانهای امروزی فکری این سه حوزه را مطرح کنیم. گروههایی را

→ است. (مؤلف). مترجم این نکته را یادآور می‌شود که کتابشناسیهای اینگونه آثار به همان صورت اصلی در پانویسها نقل شده است، زیرا به فارسی درآوردن نام مؤلف یا عنوان کتاب و نام ناشر، علاوه بر آنکه مشکلی را حل نمی‌کند، غرض مؤلف را نقض می‌کند، چرا که فقط با داشتن مشخصات اصلی یک اثر، می‌توان رد آن را در بازار کتاب یا در کتابخانه‌ها گرفت. —م.

- | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. religion | 2. institution | 3. Philosophy of religion |
| 4. epistemology | 5. structure of reality | 6. relevant |
| 7. practice | | |

که بعنوان خوانندگان اصلی این کتاب در نظر داشته‌ایم، عبارت بوده‌اند از: اهل علم و دانشجویان رشته‌های علمی که به فراتر از محدوده رشته علمی خود و روشهای ویژه آن علاقه‌مندند. همچنین روحانیان و طلاب حوزه‌های علمیه^۱ و کسانی که به مسایل فکری ناشی از پیشرفت علم جدید می‌اندیشند. بعضی از دانشگاهها و حوزه‌های علمیه دینی در دهه اخیر درسهایی در زمینه «علم و دین» (یا وسیعتر در زمینه «دین و فرهنگ» که به رابطه دین با علم و هنر و ادبیات و روانشناسی و نظایر آن، می‌پردازد) در برنامه خود گنجانده‌اند. و نیاز به یک متن جامع برای چنین درسها و دوره‌هایی محسوس است. ولی وسیعترین گروه خوانندگانی که مد نظر داشته‌ایم کسانی هستند که، زمینه تحقیق و تخصصشان هر چه باشد، اهمیت اندیشه‌های علمی و دینی را در جهان امروز دریافته‌اند، و به پیوند بین این دو اعتنا و علاقه دارند. و اینعهد علم و دین را «کاری‌ترین نیروهایی که بر انسان نفوذ دارند» نامیده و چنین نوشته است:

«وقتی تأمل می‌کنیم که دین و علم چه ارج و اهمیتی برای بشر دارند، گزاف نیست اگر بگوییم سیر آینده تاریخ بستگی به معامله این نسل با مناسبات و روابط فیما بین آن دو دارد.»^۲

1. seminary students

2. Alfred N. Whitehead, *Science and the Modern World* (New York: The Macmillan Company, 1925; Cambridge: Cambridge University Press, 1925; Mentor PB), p. 180.

بخش یکم

دین
و
تاریخ علم

۲

فیزیک و متافیزیک در قرن هفدهم

قرن هفدهم دورهٔ آنچنان تحول سریع در جهان بینی بشر بود که بدرستی می‌توان از تولد علم جدید در این «قرن نبوغ پرور» سخن گفت. دو نقطهٔ عطف مهم در پیشرفت علم جدید، نخست مفاوضات (۱۶۳۲) گالیله^۱، و دیگر اصول (۱۶۸۷) نیوتون^۲ بود. اندیشهٔ این دو مرد که عمرشان به توالی یکدیگر سراسر این قرن را در برمی‌گیرد^۳، منشأ مناسبات و درگیریهای بین علم و دین را که مطمح نظر ماست، روشن می‌سازد. ابتدا در علوم طبیعی

۱. گالیله، و به تلفظ اصلی ایتالیایی، گالیلهو گالیلی Galileo Galilei (۱۵۶۴ - ۱۶۴۲) ریاضیدان و منجم و فیزیکدان بزرگ ایتالیائی. مفاوضات یا گفت و گوهایی که در متن به آنها اشاره شده نام دو اثر عمدهٔ اوست، گفت و گوهایی در باب دو علم جدید، و دیگر گفت و گویی در باب دو نظام اصلی جهان، که مشخصات ترجمهٔ انگلیسی آنها ذکر می‌شود:

Dialogues Concerning Two New Sciences, trans. H. Crew and A. de Salvio, New York, 1914.

Dialogue Concerning the Two Chief World Systems - Ptolemaic and Copernican, trans. S. Drake, London, 1982.

۲. آیزاک نیوتون (۱۶۴۲ - ۱۷۲۷) Isaac Newton ریاضیدان، فیلسوف و فیزیکدان بزرگ انگلیسی، کتابی که در متن به آن اشاره شده، اصول ریاضی فلسفهٔ طبیعی است که در اصل به لاتین نوشته شده؛ مشخصات یک ترجمهٔ قدیمی انگلیسی آن ذکر می‌شود:

The Mathematical Principles of Natural Philosophy (Motte's translation revised by F. Cajori), Berkeley, California, 1947.

۳. چنانکه از پانویسهای پیشین برمی‌آید، نیوتون در همان سال که گالیله در می‌گذرد (۱۶۴۲) به دنیا می‌آید. - م.

یا فیزیکی بود که فضای فکری^۱ نوین، هوش و حواس اهل علم را متوجه خود ساخت و مبنای یک جهان بینی جدید قرار گرفت. برای آنکه پیچ و خمهای این راه طی شده را بتفصیل بشناسیم، بعضی مفروضات و مقبولات فکری و علمی قرون وسطی را که در قرن هفدهم به معارضه^۲ خوانده شد، اجمالاً بررسی می‌کنیم. برای این کار به ترتیب بحثها و بخشهایی تحت این عناوین: «منظر جهانی در قرون وسطی»، «د؛ علم جدید گالیله» و «ماشین جهانی نیوتون» می‌گشاییم. در دو قسمت پایانی این فصل، یاری^۳های مثبت دین به علم جدید و موارد عمده تعارض و اختلاف این دو، به اختصار یاد می‌شود.

هدف ما تحلیل این نکات است که چگونه طی این قرن، تصویر یا مفهوم خداوند و انسان، بر اثر تحول نظرگاههای راجع به رابطه خداوند با طبیعت و رابطه انسان با طبیعت، دگرگون شد. تعبیر و تفسیرهایی که از این رابطه‌ها به عمل می‌آمد، تحت تأثیر آرا و اندیشه‌های نوین درباره سرشت طبیعت، و درباره شیوه‌های شناخت طبیعت و شیوه‌های شناخت خداوند، قرار گرفت. براین مبنا ما رهبردهای معمول در تفکر قرون وسطی را آنچنانکه گالیله و نیوتون درپیش گرفته‌اند، در این چند مبحث به اختصار طرح و بررسی می‌کنیم: (۱) روشهای علم، (۲) سرشت طبیعت، (۳) روشهای الهیات، (۴) خداوند و رابطه‌اش با طبیعت، و (۵) انسان و رابطه‌اش با طبیعت. باید بپروهم که چرا علم جدید و روشهایش چنان تأثیری بر دین، در این دوره مهم داشته است. صاحب نظران این عصر از علم فیزیک استنباطهای متافیزیکی و شناخت شناسانه‌ای می‌کردند که نگرشان را دگرگون می‌کرد و الهیاتشان را در قالبهای تازه می‌ریخت. خواهیم دید که تصور یا تصویر نیوتون از خداوند بعنوان ساعت ساز عالم هستی، قرینه متضایف تصویرش از جهان بعنوان یک ساعت سنجیده و خوش ساخت بود.

در این فصلهای مربوط به زمینه تاریخی، درصدد توصیف همه عوامل پیچیده مؤثر در رشد تفکر جدید، برنیامده‌ایم. بلکه فقط چند شخصیت شاخص برگزیده شده‌اند تا طرحی از خاستگاههای مباحث و مسایل جدید ارائه شود. به علاوه، انتخاب دلخواهانه^۴ پنج مبحث، از طرحریزی^۵ خیلی ساده‌ای حکایت دارد، که تنها عذر خواه آن، نیاز به یک مقدمه و مدخل کوتاه برمسایل گونه‌گون علم و دین در قرن هفدهم است. بخشی که راجع به قرون وسطی آورده‌ایم، و مراد از آن نمایاندن شگرفیهای فکر قرن هفدهمی است، فقط رئوس مطالب را دربردارد. برای تحلیلهای جامع‌تر ازسیرتاریخی این مباحث، خوانندگان را در پانویس، به مآخذ لازم احاله داده‌ایم.

الف. منظر جهانی در قرون وسطی

۱. روشهای معمول در علم: تبیین با توسل به غایت

چه نوع تبیینی برای یک رویداد باید جست؟ فهم درست و کافی یک حادثه چگونه و

1. intellectual climate
4. arbitrary

2. challenge
5. schematism

3. contribution

مشکل از چه عناصری باید باشد؟ ازمیان پرسشهایی که راجع به طبیعت هست، پاسخ یابی برای کدامین آنها مهمتر است؟ در قرون وسطی، کندوکاو در تبیین یک چیز یا یک امر، بروفق صودت^۱ حقیقی یا ذات معقول^۲ آن و غایتی^۳ که داشت و هدفی که برمی آورد، انجام می شد. تجدید مطلع قرن سیزدهمی علم یونان، همراه با سنتز والایی که توماس آکویناس^۴ از الهیات مسیحی و فلسفه ارسطویی فراهم آورده بود، در قلمرو مسیحیت، راه تازه ای در تبیین طبیعت، باز کرده بود که تا قرن هفدهم بر تفکر غرب چیره بود.

چرا اشیا سقوط می کنند؟ از نظر ارسطو و پیروانش، حرکت طبق تمایل ذاتی هر چیز به بازجست قرارگاه طبیعی اش، تبیین می شود. قرارگاه یا «مقرطبیعی» آتش، بالا است، و مقرطبیعی خاک پایین است. اشیا سنگینتر گرایش نیرومندتری به سمت اسفل دارند، لذا باید سریعتر سقوط کنند. غایت^۵ حرکت - غایت به هر دو معنی، هم به معنای نهایت^۶ و هم به معنای غرض و هدف - بیشتر مورد توجه بود تا جریانهایی که در آن میان، و پیش از آن غایت، اتفاق می افتاد. چرا دانه بلوط رشد می کند؟ برای اینکه درخت بلوط بشود. چرا باران می بارد؟ برای اینکه نباتات سیراب شوند. غلیت^۷ با توجه به هدفهای آینده (علل غایی)^۸ و تمایلات ذاتی (علل صوری)^۹ توصیف می شود، نه صرفاً با آثار رویدادهای گذشته (علل فاعلی)^{۱۰} که بر مواد منفعل و مستعد (علل مادی)^{۱۱} عمل می کند. غایت یا غرض آتی لازم نیست به نحوی آگاهانه در موجودی وجود داشته باشد (فی المثل در دل دانه بلوط)، بلکه در ماهیت او مرکوز است، بطوریکه به صرافت طبع و طبیعتش، غایت و غرضی را که مقتضی نوع اوست برمی آورد.

1. form 2. intelligible essence 3. purpose

۴. توماس آکویناس Thomas Aquinas] = قدیس توماس آکوینی = سن توما = توما الاکوینی (در تداول عربی) معروف به حکیم آسمانی، ۱۲۲۵-۱۲۷۴، فیلسوف ایتالیائی، بزرگترین شخصیت فلسفه ای مدرسی، یکی از بزرگترین قدیسان کاتولیکها. واضع دستگاه فلسفی که پاپ لئوی XIII فلسفه رسمی مذهب کاتولیک اعلام کرد... عمده ترین اثرش کتاب سوما تئولوگیکا] = مدخل الاهیات] است که اگرچه ناتمام است، شرح منظم الهیات بر مبنای عقلی است. توماس معتقد بود که الاهیات و علوم [و عقل و شرع یا فلسفه و دین] نمیتوانند متناقض باشند، زیرا حقیقت قابل تجزیه نیست. بر اساس این فکر، دست بکار تلفیق فلسفه ارسطو با عقاید مسیحی شد. ترکیبی که از این دو بعمل آورده است، از بزرگترین کارهایی است که در فلسفه صورت گرفته است، و برجسته ترین مرحله فلسفه مددسی (اسکولاسیستم) بشمار می رود... (نقل به اختصار از دایرةالمعارف فارسی، به سرپرستی غلامحسین مصاحب. تهران، فرانکلین، ۱۳۴۵)

5. end 6. terminus 7. causality

۸. final cause یعنی علتی یا غرضی که شیء برای آن به وجود آمده یا ساخته شده است، مانند «نشستن» برای صندلی - م.

۹. formal cause یعنی هیئت یا صورتی که در یک شیء هست یا به آن داده می شود مانند شکل خاصی که صندلی دارد - م.

۱۰. efficient cause مانند نجار برای صندلی - م.

۱۱. material cause مانند چوب یا ماده دیگری که در ساختمان صندلی بکار رفته - م.

باری همه توجه معطوف به غرض غایی بود، نه به روند جزء به جزء و لحظه به لحظه. رفتار هر مخلوقی از طبیعت ذاتی^۱ اش ناشی می شود، که برطبق نقش و فایده اش معلوم می گردد. اگر هر موجودی، استعدادها یا قوه های خود را به فعل درمی آورد، در این صورت پرسشهای مناسب و روشنگر، پرسشهایی است که به فایده آنها و کاری که می توانند صورت دهند، مربوط باشد. خصیصه اصلی همه تحولات، برطبق این نظر، تحول قوه^۲ [= قویت] به فعلیت^۳ است. باید روابط منطقی^۴ این تحول، نه فقط روابط زمانی اش، جست و جو شود. مقولات تبیین، همانا ماهیت و قوه است، نه جرم^۵ و نیرویی که با قوانین زمان و مکان به هم ربط داده شده باشد.^۶

این جست و جوی غایات تا حدی نتیجه این تصور بود که هر چیز برای خود جایی در سلسله مراتب هستی دارد چرا که آفریده خداوندی است که قصد و غایت دارد. فرض کنید کسی پرسد: چرا آب در فلان درجه به جوش می آید؟ و نه در بهمان درجه؟ دانشمند امروزه احتمالاً این درجه معین و معلوم را به سایر بوده ها و قوانین و نظریه های مربوط به ساختمان مولکولی^۸ ربط می دهد، ولی سرانجام به نقطه ای می رسد که می گوید: این دیگر یک واقعیت مبرم و توجیه ناپذیر است، و پرسش از اینکه چرا چنین است، بی معنی است. ولی سنت قرون وسطی، و همچنان تا برسیم به افلاطون و ارسطو، بر این بودند که اگر جهان غیر منطقی و نامعقول نیست، همان هم باید دلیلی داشته باشد. حکمت و هدفهای خداوند در آفرینش اشیا، هر چند همیشه آشکار نیست، تبیین نهایی رفتار و عملکرد آنهاست.

بعلت همین تصور، یعنی معقول یا عقلانی انگاشتن جهان، هم علم یونان و هم علم قرون وسطی عمدتاً قیاسی^۹ بود (یعنی از اصول و قضایای کلی به موارد و مصادیق جزئی آن اصول استدلال می کرد) و نه استقرایی^{۱۰} (که از موارد و مشاهدات جزئی آغاز کند و آنها را تعمیم بدهد). این غلبه منطق قیاسی^{۱۱} دقیقاً مربوط به نگرش فیلسوفان باستان، و اوجش در افلاطون، بود که می گفتند دانش یا معرفت همانا اندیشیدن به صور کامله ی حقیقت ازلی و ابدی است، نه مشاهده تجسم^{۱۲} های ناکامل آن در جهان حادث. نحوه کار و کردار هر چیز با جا و منزلتی که در طرح جامع آفرینش داشت، مربوط بود. مقصود و مطلوب اصلی، توصیف و پیش بینی و مهار^{۱۳} یک پدیده^{۱۴} [= پدیدار] محدود نبود - چنانکه در علم جدید هست - بلکه درک و دریافت معنایی بود که هر جزء در رابطه با کل،

1. essential nature 2. potentiality 3. actuality

4. logical connections 5. mass 6. force

7. See William C. Dampier, *A History of Science & Its Relations with Philosophy & Religion*, 4th ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1948), Chap. 2; also A. C. Crombie, *Medieval & Early Modern Science*, 2 vols. (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1961; Doubleday PB); R. C. Collingwood, *The Idea of Nature* (Oxford: Clarendon Press, 1945; PB).

8. molecular structure 9. deductive 10. inductive

11. deductive logic 12. embodiment 13. control

14. Phenomenon

و در درجه اول با خداوند داشت. این سخن به این معنا نیست که در علم ارسطویی یا قرون وسطی، مشاهده جایی نداشت. چه بسیاری از استنباطهای آنان با تجربه همگانی هماهنگ بود. ارسطو خود در رده بندی^۱ زیست شناختی پژوهشهای معتابهی کرده بود، که مستلزم مشاهده دقیق بود. ولی مقولات مختلف بحث غایت^۲ [= غایت]، یعنی همان مسئله هدفدار و با قصد و غرض انگاشتن هر چیز و هر کار، علی الاصول جای خود را به نظریه‌هایی که بتوان با تجربه‌های بیشتر امتحانشان کرد، نپرداخته بود. خواهیم دید که گالیه آگاهانه همه مسایل مربوط به هدف یا غایت و «علت غائی» را کنار گذاشت، و مفهوم بکلی متفاوتی در تبیین و تفسیر طبیعت باب کرد.

۲. طبیعت همچون سلسله مراتب موجودات

کیهان شناسی^۳ ارسطو و الهیات مسیحی، درهم آمیخته و تصویر کردن وسطایی جهان را پرداخته بود. زمین فلک^۴ مرکزی ثابت، و در میان افلاک متحدالمرکز^۵ آسمان محاط شده بود. طبق نظام بطلیموسی، سیارات، مسیر مستدیر [= دایره وار]ی را می‌پیمودند که مرکز آن متصل به افلاک جنباننده بود؛ کاینات و کرات آسمانی، چون کامل و بی فساد انگاشته می‌شدند، سزاوارشان بود که فقط از کاملترین شکلها و مسیرها که دایره است پیروی کنند. این طرح، با آسانی به تصویر و تصور درآمد و با تجربه عادی همگانی صلابت و جامدیت زمین، انطباق یافت. بدین سان موقعیت (زمین) و سرنوشت (بشر) برهم منطبق افتاده و یکسان گرفته شده بود. انسان بی‌همتا بود، و از نظر مکان و مقام در مرکز کاینات قرار داشت. ملکوت جامعتر و کاملتر و از نظر جغرافیایی و متافیزیکی، از عالم خلق^۶ جدا شمرده می‌شد. در این طرح و ترکیب فراگیر، هر موجودی از کوچکترین تا بزرگترین، منزلت و مقصودی در درجات سلسله مراتب حقیقت داشت. هر چیز به جای خویش نیکو بود. این جهان، «جهانی قانونمند» بود ولی قوانین بیشتر اخلاقی بود تا مکانیکی. این تصویر قرون وسطی از جهان بود، که علم جدید با آن به معارضه و چالش برمی‌خاست.

شک نیست که (هیافت^۷های گوناگون به طبیعت، طی قرون وسطی با هم در کشاکش بودند. یک چند، سرنوشت معنوی و اخروی انسان آنچنان مهمتر از روابط و امور دنیوی دانسته می‌شد که جهان را بدان یک تمثیل مجازی بزرگ در نظر می‌آوردند که راز و اشارت اصلی‌اش، همانا فحوای مذهبی آنست، نه عامل و معمولها و علت و معلولها که در آن هست. تعبیر و تفسیرهای کنایی از طبیعت، گاه از افسانه‌های کهن که هیچ ربطی به مشاهدات واقعی نداشت، اقتباس می‌شد. و یک چند، بویژه از نظر عامه مردم، طبیعت جایگاه نیروهای شریر و قوای اهریمنی می‌نمود، چنانکه از نظر قسمت اعظم جهان‌هلمنیستی هم همینطور بود؛ و تا زمانی که علم بتواند از همنشینی و همنشانی با سحر^۸ و جادوگری^۹

- | | | |
|-------------------|---------------|------------------|
| 1. classification | 2. teleology | 3. cosmology |
| 4. sphere | 5. concentric | 6. created order |
| 7. attitude | 8. magic | 9. sorcery |

و اخترگویی^۱ [= احکام نجوم یا ستاره‌خوانی] آزاد شود، کشاکشی طولانی درپیش داشت. از نظر بعضی هم صنع خداوند معنای ژرفی داشت؛ فی المثل از نظر فرانسیس قدیس^۲، طبیعت همانا صحنه تقدیس و تسبیح الهی بود. اعتقاد [حکما و متکلمین] اصحاب مدرسه به عقل و حکمت الهی، یک رهیافت مثبت به طبیعت پیش آورد که به عقیده ما غیر مستقیم به پیشرفت علم کمک کرد، که شرحش خواهد آمد.

تفکر قرون وسطی در مجموع قایل به اصالت واقع^۳ بود به این معنا که جهان را به همان صورتی که درک و دریافت یسا تجربه می‌شود، واقعی و مستقل از ذهن بشر، می‌دانست. و توانشهای عقل را قادر بر درک ماهیت جهان می‌شمرد. طبیعت، بیواسطه معروض علم و آگاهی انسان و کاملاً مفهوم می‌نمود. رنگ و حرارت و شوق^۴ و غایت^۵ خصایص لاینفک و یکپارچه‌اشیاء موجودانگاشته می‌شد. مسأله امکان «علم به جهان خارج»، آن چنانکه در فلسفه جدید یعنی از دکارت به اینسو مطرح بود، هرگز مورد تشکیک و چون و چرا قرار نمی‌گرفت. چرا که در نهایت طبیعت را ذاتاً^۶ می‌پنداشتند، و همه انواع موجودات طبیعی را آفریده به همین هیئت کنونی‌شان می‌انگاشتند. جهان را جهانی کاملی می‌دانستند که هیچ تازگی و تنوع اساسی، بجز صنع و مشیت الهی در آن وجود ندارد. البته می‌پذیرفتند که در طول زندگی هر موجود، رشد و تحول بیرونی، با به‌ظهور پیوستن قوه‌ها و قابلیت‌هایی که خداوند در کمون ذات آنها به ودیعه نهاده، رخ می‌دهد. می‌توان گفت که در این عهد، تمثیل اساسی طبیعت، اورگانیزم^۷ [= زنده‌وارانگاری یا اصالت و تقدم اندام] بود، و نه مکانیزم [= ماشین‌وارانگاری]، چنانکه در دوره نیوتون؛ ولی صورت اصلی هر اورگانیزم [توسعه؛ موجود زنده] را تغییر ناپذیری می‌دانستند، و این تصور تا روزگار داروین، کمابیش بلامعارض بود.

۳. روشهای معمول در الهیات: عقل^۸ و وحی^۹

برای پی بردن به بعضی از تعارضهای بعدی علم و دین، باید منابع وثاقت^{۱۰} الهیات

۱. astrology: «علم احکام نجوم، طریقه‌ای برای غیبگویی مبتنی بر این نظریه که ستارگان در کارهای آدمی مؤثرند. در مآخذ اسلامی به‌اسامی علم احکام، صناعت احکام، علم نجات و علم تنجیم نیز خوانده شده، و عالم این علم را احکامی نامند. علم احکام بسیار قدیمی است؛ نزد بابلیهای قدیم و بعداً نزد یونانیان و رومیان رونق داشته، و در بسط علم نجوم قدیم مؤثر بوده. در قرون وسطی تحصیل آن با کیمیا و علوم غریبه توأم بوده... (نقل به اختصار از دایرة المعارف فارسی مصاحب) - ۲.

۲. St. Francis، قدیس فرانسیس یا فرانسیس آسیزی، یا سن فرانسیس د/آسین، ۱۱۸۲-۱۲۲۶، مؤسس فرقه‌ی فرانسیسیان، و یکی از بزرگترین قدیسین مسیحی؛ متولد آسیزی، ایتالیا... (به اختصار از دایرة المعارف فارسی) - ۳.

- | | | |
|---------------|---------------|------------|
| 3. realism | 4. love | 5. Purpose |
| 6. static | 7. organism | 8. reason |
| 9. revelation | 10. authority | |

[= کلام] قرون وسطی را به اختصار برشماریم. اندیشه اسکولاستیک^۱ [فلسفه مدرسی] مبتنی بر هم عقل و هم وحی بود، و بدین سان بازتاب و برابندی از تألیف عناصر فلسفه یونان و ایمان «اهل کتاب» بود. چنین ترکیب دوگانه‌ای در فی‌المثل اخلاق نیز مشهود است: یعنی هم قوانین و نوامیس طبیعی عقل در کار است که با کندوکاو در استعدادها و قابلیت‌ها و غایت‌های مکنون در ذات بشر، کشف می‌شود؛ هم قوانین و نوامیس الهی که با فرمان مستقیم او نازل می‌گردد. همچنین معرفت به خداوند، هم موضوع الهیات طبیعی^۲ (عقلی) و هم الهیات وحیانی^۳ (نقلی) است. در هر دو مورد، حقایق «طبیعی» (عقلی) در دسترس همه انساها هست و بی‌هیچ امتداد و اعانت خارجی، مفهوم و معلوم عقل بشر واقع می‌شود؛ حقایق «وحیانی» (نقلی) شامل پیامی هست که خداوند از طریق مسیح و سایر پیامبران ارسال می‌دارد، که در کتب مقدس و سنن ائلیای دین، مدون می‌گردد. از آنجا که همه حقایق از جانب خداوند است، این دو سرچشمه یا منبع اصلی، با همدیگر وفاق و اتفاق دارند.

در نظام حکمی - کلامی آکویناس، عقل، بس مهم و پشاهنگ و راهگشای ایمان است. عقل می‌تواند به بعضی از حقایق الهیات، از جمله وجود خداوند پی ببرد.^۴ برهان علت غایی^۵ یا غایت شناختی، از نظم و تدبیر موجود در طبیعت، به اندیشه وجود یک مدبر دانا رهنمون می‌گردد. برهان کیهان‌شناختی^۶ [= برهان وجوب و امکان] از امکان یا حدوث جهان به وجود یک مبدأ ضروری [= واجب]، یا علت العلل^۷ [= علت نخستین] همه معلول^۸ ها می‌رسد. خداوند، لااقل تا حدودی پرده از هستی خویش، در جهان برگرفته است. ولی این الهیات طبیعی (عقلی)، نسبت به الهیات وحیانی (نقلی)، در مرتبه ثانوی قرار گرفت؛ یعنی آنچنانکه بعدها برای بسیاری از متفکران در قرن هفدهم و هجدهم مبنای شناخت خداوند واقع شد، در آن هنگام نبود.

به گفته آکویناس، وحی واجب است، زیرا مهمترین حقایق الهی یا الهیات، دسترس عقل نیست. وجود خداوند را بسا عقل و منطق می‌توان برهانی کرد، ولی تثلیث^۹ و

۱. Scholastic ← Scholasticism. حکمت مدرسی [= دانشگاهی] قرون وسطی، که همانند فلسفه در ایران و سایر بلاد اسلامی آمیخته‌ای از فلسفه و کلام بوده است. در این کلام فلسفی یا فلسفه کلامی مدرسی چهارجریان و میراث فکری درهم تنیده بوده است: یونانی، رومی، عربی، عبرانی. بزرگترین بیانگر و تدوین کننده حکمت مدرسی [= اسکولاستیسم] توماس آکویناس، یکی از دو شارح بزرگ ارسطو [آن دیگری، ابن رشد] بوده است - م.

2. natural theology 3. revealed theology

4. see St. Thomas Aquinas, *Summa Theologica*, Part I, Questions 2 and 12; - Etien Gilson, *The Christian Philosophy of Thomas Aquinas*, London: Gollancz, 1957).

5. teleological argument 6. cosmological argument

7. First Cause 8. effect

۹. Trinity: تثلیث یا ثالوث، در مسیحیت سه گانگی خدا از جهت شخصیت، در عین اینکه

تجسد^۱] = حلول: حلول لاهوت (خداوند) در ناسوت (عیسی) را نمی‌توان. راز الوهی رستگاری را خداوند خود به طریقی که صلاح دانسته، برای بشر آشکار گردانیده است. بعلاوه همه مردم فیلسوف نیستند؛ حتی حقایقی که فقط از طریق فلسفه می‌تواند اثبات شود، به شیوه‌هایی سهل و ساده‌تر در اختیار مردم عادی قرار داشته بوده است. بدین سان ایمان^۲، در درجه اول قبول حقائق وحی شده^۳ (و حیانی)، بر مبنای قبول وثاقت کلیسا است، و نه (چنانکه اصلاحگران دینی^۴ [چون لوتر و کالون] تعبیر می‌کردند) وثوق و تعهدی که طی ارتباط شخصی (قلبی)، نسبت به خداوند در انسان پدید می‌آید، چنانکه در مورد مسیح می‌گویند. کلیسا، در تفکر دینی قرون وسطی، نه فقط طریقه افاضه لطف الهی^۵ است - که این لطف از طریق مرگ مسیح و قبول شعایر و آیینهای مقدس، شفاعت می‌پذیرد - بلکه طریقه ایصال حقایق الهی هم هست، که از طریق تعالیم عیسی مسیح بیان شده و به توسط حواریون و رسولانش حفظ و نقل شده است.

کتاب مقدس [= عهدین] فقط یک عنصر از این نظام فکری بود، و فقط تفسیری که کلیسا از آن به دست می‌داد، موثق^۶ بود؛ علاوه بر این، قول به «سطوح و بطون مختلف حقیقت» راه را برای انعطاف‌پذیری بیشتری در تأویل^۷ و معانی شاعرانه و مجازی قائل شدن برای کتاب مقدس، باز می‌کرد. بدینسان وقتی که تعارض بین علم و کتاب مقدس، در میان آمد، آنقدرها که برای نص‌گرایی^۸ پرتستانی اوایل قرن هفدهم حاد بود، برای کاتولیکها نبود. در عوض، علم جدید، با معارضه‌طلبی خود، کلیسای رومی یعنی رهبران آئین کاتولیک را وادار کرد که یک طرح فکری یکپارچه برای خود بسازند که صلابت و در عین حال خطرات آن، در جمع بین عناصر فلسفی و اعتقادی دینی، نهفته بود. برای کلیسا این وسوسه وجود داشت که مهر وثاقت خود را بر کل این نظام فکری، از جمله جنبه‌هایی که متکی و مستند به آرای ارسطو بود، بزند.

۴. خداوند، چونان خیر اعلی^۹

در مفهوم و تعریفی که آکویناس از خداوند به دست می‌داد، محرک غیرمتحرک^{۱۰} ارسطو و

← طبیعت او واحد است. این سه شخصیت عبارتند از پدر، پسر (که در عیسی تجسد یافت)، و روح القدس، و آنها را اقانیم ثلاثه یا اقنوم‌های سه‌گانه خوانند. وضع اصل تثلیث برای این بود که اعتقاد به خدائی کامل عیسی و روح القدس (که در عهدین آمده) از جنبه دینی درست شود، و از شرک احتراز بعمل آید، مسئله‌ی منزلت سه اقنوم سبب کشمکشهای طولانی گردید، و شوراهای نیقیه (سال ۳۲۵) و قسطنطنیه (۳۸۱) در این باب آرائی صادر نمودند. اغلب علمای مسیحیت معتقدند که تثلیث از اسرار است، یعنی معرفت کیفیت آن از قوه‌ی بشر خارج میباشد. (دایرة المعارف فادسی) - م.

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| 1. incarnation | 2. faith | 3. revealed | 4. reformers |
| 5. divine grace | 6. authoritative | 7. allegorical interpretation | |
| 8. biblicism | 9. supreme good | 10. unmoved mover | |

پس در افسانوار کتاب مقدس، درهم آمیخته و یگانه شده بود. علت اولای مابعدالطبیعی فلسفه یونان، با آفرینشگر دانا و توانای الهیات اهل کتاب همسان گردیده بود. هر چند، در بعضی موارد، صفات فلسفی تر و انتزاعی تر چون علم مطلق^۲، قدرت مطلق^۳، حضور مطلق^۴، سرمدیت^۵، ممکن است یکسره بازتاب تصویرها و شخصیت‌های انسانی کتاب مقدس (پدر، داور، رهاننده) به نظر آید، آثار آکویناس، بروشنی خداوندی را جلوه‌گر می‌سازد که در بند رستگاری انسان است. در اینجا باید بحث خود را به اظهار نظرهایی در باب استنباط قدیس توماس از رابطه خداوند با طبیعت، محدود کنیم.

برهان کیهانشناختی [= برهان وجوب و امکان]، گهگاه به صورت بحث سلسله علل مطرح شده: هر حادث یا حادثه‌ای باید علنی داشته باشد، که آن نیز به نوبه خود معلول علتی پیشین و مقدم بر خود است، و به همین ترتیب تا برسیم به علت اولی یا علت العلل.

البته اگر کسی قایل به توالی نامتناهی حوادث باشد، می‌تواند از قبول این نتیجه طفره برود. ولی طبق روایت آکویناس از این برهان، خصیصه تعیین کننده در همه حوادث و حادثات این جهان - چه در سلسله‌ای متناهی^۶، و چه نامتناهی^۷ - همانا امکان خاص^۸ آنها، یعنی این واقعیت است که ممکن بود وجود نداشته باشند. اصولاً چرا چیزی هست، یعنی وجود دارد بجای آنکه وجود نداشته باشد؟ هر موجودی در جهان متکی و مبتنی بر سایر موجودات است، و بدین سان به نحو بارزی از خداوند متمایز است، یعنی از واجب الوجودی که وجودش بسته به وجود سایر موجودات نیست.

آکویناس برهان حکمت و تدبیر یا اتقان صنع^۹ را نیز پیش می‌نهد؛ ولی این برهان (همچنانکه براهین بسیاری از حکما و متکلمان قرن هفدهم و هجدهم) به نحوی جامع، و مانع، تعریفی از خداوند ارائه نمی‌کند؛ چیزی که هست آفرینشگر حکیم یا صانع^{۱۰} مدبر همواره همان آفریننده‌ای است که از کتاب مقدس برمی‌آید.

علاوه بر این، آکویناس خداوند را بعنوان پروردگار و مدبر همیشگی طبیعت تعریف می‌کرد، و نه صرفاً آفریدگار و مبدع آن. و این نظر، بویژه با آنچه بعدها در خداپرستی طبیعی^{۱۱} [= دئیسم] نهضت روشنگری^{۱۲} مطرح شد، تضاد دارد. به عقیده آکویناس،

- | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| 1. personal Father | 2. omniscience | 3. ommipotence |
| 4. Omnipresence | 5. eternity | 6. finite |
| 7. infinite | 8. contingency | 9. necessary being |
| 10. argument from design | 11. designer | |

۱۲. deism اعتقاد به اینکه عقل انسان می‌تواند بدون توشل یا تکیه به الهام و وحی و تعهد به مذهب، به وجود خداوند آگاهی و اذعان داشته باشد. این قول در عصر روشنگری (قرن هجدهم) طرفداران بسیاری داشت. سابقه این نگرش در آثار اومانیستهای دوره رنسانس، و حتی پیشتر از آنهم، وجود داشته. در عصر جدیدولتر، مونتسکیو، ادوارد هابرت، فرانکلین، جفرسون و بسیاری دیگر دئیست بوده‌اند - ۴.

۱۳. Enlightenment عصر روشنگری [= روشنفکری] یا عصر عقل، جریانی عقل‌گرایانه و علم‌

تدبیر الهی، قدرت فعالی است که هم نظام طبیعت را برپا می‌دارد، و هم در آن و از طریق آن در کار است. خداوند علت‌العلل یا علت اولای همه حوادث و حادثات است، ولی «علل ثانوی» نیز وجود دارند که خداوند آنها را سبب و واسطه افعال خود قرار می‌دهد. آکویناس بر این بسود که روندهای طبیعی را می‌توان کمابیش جدا از افعال مستقیم الهی تبیین کرد، ولی در عین حال عملکرد آنها نه بر اثر حزل و قوه‌ای است که در ذات آنهاست، بلکه از جانب خداوند است. کاسازی^۲ الهی در هر امری که اتفاق می‌افتد، دخالت دارد. خداوند همچنین خیر اعلی است، غایت قصوای طبیعت. افعالی او که هم آفریننده، هم مدبر و هم غایت همه هستی است، به گذشته و حال و آینده تقسیم نشده است، بلکه همه امر واحده و متداخلی است. او که خیر اعلی است همه چیز را بسوی غایت مقرر و مقدرشان می‌راند؛ او کمال ملکوتی همه خوبیهاست و همه چیز را بسوی کمال و بسوی خویش می‌کشاند. به این معنی است که دانه می‌تواند بگوید: «سرگشتگی ستارگان از عشق است رهم گردش هفت آسمان از عشق است». چرا که همه چیز در جهت تقدیر و اراده الهی سیر می‌کند.

خداوند علاوه بر افعالی که در نقش آفریدگار و خیر اعلی به منصه ظهور می‌رساند، طرق و اسباب گونه‌گونی برای برآوردن اراده و مثبت خویش دارد. او از طریق علل طبیعی^۳ عمل می‌کند. همچنین به توسط فرشتگان و اجرام فلکی^۴ بر جهان حکم می‌راند. همچنین با ظاهر ساختن معجزات در موارد خاص، مستقیماً اراده خویش را اعمال و قدرت خویش را عیان می‌کند. بدینسان نفوذ خداوند و قاهریت او بر طبیعت، عمیق و وسیع و چندگانه است و در سطوح مختلف جریان دارد. برداشت جدید از طبیعت که همراه با پیشرفت علم پدیدار شده، تأثیر عمیقی بر تعبیر و تفسیر اینگونه روابط، و نیز مفهوم و تعریف خداوند گذارده است.

۵. انسان همچون مرکز و محور نمایش کیهانی^۵

در تفکر قرون وسطی، خداوند عالترین مرتبه از سلسله مراتب وجود بود، و انسان مرکز و محور عالم خلق. طبیعت، تابع و طفیل وجود بشر بود. نقش سایر مخلوقات و موجودات که در این سلسله فروتر بودند، عمدتاً با نقشی که در برآوردن اهداف و آمال انسان داشتند، برآورد و تبیین می‌شد؛ چه جهان به تبع وجود بشر و برای خدمت به او آفریده شده بود. طبیعت بمنزله صحنه نمایشی بود بین خداوند و انسان. تاریخ جهان در پرتو تبعیت آن از طرح ازلای خداوندی، تعبیر و تفهیم می‌شد، و به دوره‌های مختلف آن در این

گرایانه و آزادخواهانه و غیردینی و اومانستی رایج در اروپای قرن هجدهم که تأثیر ماندگاری بر علم و فلسفه غربی باقی گذاشته است. در فصلهای آینده همین کتاب، اشارات و اطلاعات بیشتری در این باب هست - م.

1. governance

2. concurrence

3. natural causes

4. celestial bodies

5. cosmic drama

پنج کلمه اشاره شده بود: آفرینش، میثاق، مسیح، کلیسا، کمال. نمایش کیهانی بر محور بخشایشگری خداوند دور می‌زند، و عملی که برای رستگاری انسان‌گناهکار انجام می‌دهد: تجسد عیسی و مرگ فدیہ‌وار^۱ او. هدف انسان پیوستن به خداوند است، و رستگاری^۲ او در این است که غایات خویش را با اراده و فرمان خداوند منطبق کند، و از اسبابی که خداوند برای برخورداری از عنایت خویش مقرر داشته، استفاده کند. انسان از یک بدن فانی و یک روان جاوید^۳ [= روح باقی] نشأت یافته. و موجودی عاقل و مختار است که وظیفه و وفای عهدش در پیروی از عقل، و اطاعت از اراده خداوند است. هرچیز دیگر را باید با معنا یا اهمیتی که در این سلوک انسان، یا نقشی و غایتی که در طرح ازلی خداوندی دارد، و سرانجام بازگشت همه به اوست، سنجید. انسان، از این نظرگاه بکلی با سایر مخلوقات فرق دارد.

این طرح جامع و منسجمی بود که هرچیز در آن جای خود را داشت، و نسبت به جایی که در آن داشت کسب اعتبار می‌کرد. یعنی نظام سلسله مراتبی یگانه‌ای که هرچیز نقش خاص خود را در آن به عهده داشت، و مقرر بود که در طلب غایت قصوای خویش باشد. همه طبیعت در خدمت انسان، و انسان در خدمت و بندگی خداوند بود. علم کیهانشناسی، تاریخ و الهیات همه از منشأ واحدی صادر، و به معنای واحدی ناظر بود. و این تصویری بس موجز از جهان‌بینی قرون وسطائی بود که مشخصه‌های اصلی‌اش، بر اثر اصلاح دینی^۴ هم چندان تغییری نیافت، ولی مقرر بود که بر اثر برخورد با علم جدید، تحول بنیادین پیدا کند.

ب - «دو علم جدید» گالیله

۱. روشهای معمول در علم: ریاضیات و مشاهده

علم جدید قرن هفدهمی چگونه از علم قرون وسطائی تفاوت پیدا کرد؟ مشخصه تعیین‌کننده و راهگشا همانا ترکیب جدید استدلال ریاضی^۵ و مشاهده تجربی^۶ بود. یک قرن پیش از گالیله، کوپرنیک^۷ از اهمیت بساطت ریاضی^۸ دفاع کرده بود. نظام بطلمیوسی که طبق

1. at ning

2. salvation

3. immortal soul

۴. reformation: انقلاب دینی در اروپای غربی در قرن شانزدهم که بعنوان نهضتی برای اصلاح مذهب کاتولیک آغاز شد و به نهضت پروتستان انجامید. - م.

5. mathematical reasoning

6. experimental observation

۷. کوپرنیک یا کپرنیک [= نیکولاس کوپرنیکوس] Nicolaus Copernicus (۱۴۷۳-۱۵۴۳) منجم لهستانی - م.

8. mathematical simplicity

۹. علاوه بر کتاب گردش افلاک آسمان (۱۵۴۳) *De Revolutionibus* به آثار زیر نیز

آن تصور می‌شد خورشید و ستارگان به دور زمین می‌گردند، جرح و تعدیلهای بسیاری یافته بود، و برای آنکه با کشفیات تازه اخترشناسی انطباق یابد، دوایری تو برنو بر آن افزوده بودند. این اصلاحات و اضافات، دست و پاگیر و دلخواهانه بود. مدل کوپرنیک که طبق آن زمین و ستارگان بر گرد خورشید می‌گردیدند، با دقت معتنا بهی با مشاهدات یعنی رصدها وفق داشت، و از نظر ریاضی نیز خیلی ساده‌تر بود. کوپرنیک زیبایی معدودی از دوایر متحدالمرکز را، بیشتر تحت تأثیر سنت فیثاغوری که به هماهنگی اعداد عقیده داشت، مهم انگاشت. و با فقدان داده‌های جدید، تأییدی که به دست آورد عمدتاً فلسفی بود، زیرا احیای مکتب افلاطون^۱ رفته رفته به معارضه با حاکمیت اعتبار ارسطو برخاسته بود.

در آثار کپلر^۲ که در اوایل قرن هفدهم نوشته شده، اعتقاد به هماهنگی (ریاضی)^۳، حتی با شوق و ذوق بیشتری (نسبت به کوپرنیک) بیان شده است. او توانست ثابت کند که اطلاعات حاصل از مشاهدات یا رصدهای [استادش] تیکو براهه^۴ با تعدیل منظومه یا نظام کوپرنیکی، موافق بود، یعنی طبق این تعدیل مدار ستارگان بیضوی^۵ بود نه مستدیر^۶ یا دایره‌وار. کپلر صرف «کمال هندسی»^۷ را دلیل این می‌دانست که چرا ستارگان مداری^۸ را که از نظر ریاضی کاملاً دقیق است طی می‌کنند. در اعتقاد او به «راز اعداد»^۹ و «موسیقی افلاک»^{۱۰}، نیز در این عقیده‌اش که «خداوند همواره هندسه می‌ورزد»، هم انگیزه‌های استحسان^{۱۱} و دین دخالت داشت و هم انگیزه‌های علمی^{۱۲}. باری در جریان این تأکید

مراجعة کنید؛

Thomas S. Kuhn, *The Copernican Revolution* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1957; vintage PB); Arthur Koestler, *The Sleep Walkers* (New York: The Macmillan Co., 1959; Penguin PB).

[ترجمه فارسی این اثر: خوابگردها. ترجمه منوچهر روحانی (تهران، شرکت کتابهای جیبی، ۱۳۵۱).]

1. Platonism

۲. یوهانس کپلر (۱۵۷۱-۱۶۳۰) Johannes Kepler منجم و ریاضیدان آلمانی و مؤسس واقعی علم نجوم جدید. و یکی از بزرگترین منجمین جهان. معاصر گالیله و تیکو براهه بود... کپلر با استفاده از نتایج ارساد بیست ساله تیکو، که از لحاظ دقت بیسابقه بود، قوانینی را که به نام او معروف است تقریر کرد... (به اختصار از دایرةالمعارف فادسی)

3. mathematical harmony

۴. تیکو براهه (۱۵۴۶-۱۶۰۱) Tycho Brahe منجم دانمارکی... مدت ۲۰ سال با کوشش خستگی‌ناپذیر در رصدخانه او را نیبورگ رصد کرد... در بستر مرگ منظومه خود را با شاگرد و دستیارش کپلر در میان گذاشت. (دایرةالمعارف فادسی)

5. elliptical

6. circular

7. geometrical perfection

8. orbit

9. mystery of number

10. music of the spheres

11. aesthetic

12. See Gerlad Holton, «Johannes Kepler's Universe. Its Physics & Meta-physics,» *American Journal of Physics*, vol. 24 (1956), 340.

برمشاهدات یا رصدهای دقیق و ارائه و اثبات روابط ریاضی، یک تحول مهم در شرف تکوین بود: جهان، هرچه بیشتر، بصورت یک ترکیب یا ساخت ریاضی در نظر می آمد. آنچه مهم بود، روابط کمی^۱ بود، نه کیفی^۲ که ارسطو می گفت. بدون دستاوردهای ریاضی، نه انقلاب علمی قرن هفدهمی، و نه انقلاب قرن بیستمی در فیزیک امکانپذیر بود. در یکی از آثار گالیله (۱۵۶۴-۱۶۴۲) بود که این رهبرد ریاضی با تأکیدی بر آزمایشگری^۳، تلفیق شد.^۴ او بحق بنیانگذار علم جدید نامیده می شد، چه در آثار او بود که برای نخستین بار خصایص متمایز روش شناسی^۵ جدید، نظم و نسق صریح و کاربست مفید پیدا کرد. البته ترکیب نظریه با آزمایش، سابقه اش به قرون پیشتر می رسد (بسیاری از محققان در ایتالیای شمالی در قرن پانزدهم، آکمیستها^۶ در آکسفورد در قرن چهاردهم، و شخصیتهایی چون ارشمیدس^۷، در یونان باستان)، ولی در پژوهشهای دقیق گالیله از حالت ضمنی بیرون آمد، و جنبه صریح و اکیدی به خود گرفت. و البته این رهیافت جدید را چنین توصیف می کند.

مشخصه ذهن جدید، علاقه پرشور و بی امانی است که به رابطه اصول کلی با برده ها [امور واقع]ی سرکش و تحویل ناپذیر^۸ [= نامتأول] دارد. در همه زمانها و در همه مکانها آدمهای اهل عملی بوده اند که شیفته «بوده های سرکش و تحویل ناپذیر» بوده اند؛ و در همه زمانها و مکانها، آدمهای فلسفی مزاجی بوده اند که شیفته ساختن و پرداختن اصول کلی بوده اند. اتحاد این دو یعنی علاقه پرشور به واقعیهایی جزئی، باشیفتگی همانندی به تعمیم^۹ انتزاعی است که ابداع^{۱۰} را تشکیل می دهد.^{۱۱}

گالیله گاه به «آزمایشهای فکری» اشاره دارد، که ظاهراً هرگز تحقق عملی نیافته اند؛ و در بعض موارد نیز چنین القا می کند که گویی به آزمایش فقط از جهت اقتناع حریفان در مورد صحت استنباطهای ریاضی اش نیازمند است. تا اواخر قرن هفدهم، کفه عقلی علم بر کفه تجربی اش می چربید. مع الوصف گالیله از آزمایش استفاده های مفصل و مکرری کرده

1. quantitative 2. qualitative 3. experimentation
4. Galileo, *Dialogues* (1632), trans. T. Salusbury (Chicago: University of Chicago Press, 1953); See also Charles C. Gillispie, *The Edge of Objectivity* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1960), Chap. 1.
5. methodology
۶. Ockhamists پیروان ویلیام آو آکم یا ویلیام آکمی (در حدود ۱۲/۵-۱۳۴۹)
- William of Ockham حکیم فرانسیسی (فرانسیسکن) انگلیسی. - ۲.
۷. ارشمیدس Archimedes (حدود ۲۸۷-۲۱۲ قبل از میلاد) بزرگترین ریاضیون و فیزیکدانان و مهندسین قدیم، متولد سیراکیوز... (دایرة المعارف فادسی)
- 8 irreducible 9. generalization 10. novelty
11. whitehead, *Science & the Modern world*, p. 3.

است. توصیف او از کشف معادلات حرکت شناهدار^۱، با به کار بردن یک گلوله که از سطح شیبدار^۲ی فرو می‌غلند، نمونه کلاسیکی از ترکیب استقراء و قیاس است، یعنی عطف توجه و استدلال از نظریه به آزمایش و بالعکس. وی مفاهیمی چون طول^۳، زمان^۴، و سرعت^۵ را که قابل اندازه‌گیری هستند به کار می‌برد و با علائم ریاضی بیان می‌کرد. در یکی از آثارش اشاره دارد که احتمال می‌داده است رابطه ریاضی معینی بین سرعت و مسافت^۶ وجود داشته باشد، و به شیوه قیاسی درصدد یافتن قانون آن بر می‌آید، ولی این قیاس با نتایج حاصله از آزمایش ناسازگار در می‌آید. استنباط نظری دیگری را پیش می‌نهد، و معادلات آنها را نیز محاسبه و استخراج می‌کند، و این معادلات را در معرض آزمونهای تجربی قرار می‌دهد.

در اینجا همه ویژگیهای علم جدید جمع است: مشخص بودن مفهوم، ترکیب نظریه و آزمایش، و میل به بیان قوانین طبیعت همچون روابط ریاضی فیما بین متغیرهای قابل اندازه‌گیری.

جنبه مبتنی بر آزمایش علم جدید واقعاً بارز و تعیین‌کننده بود. و از منابع مختلف کسب تأیید و حمایت کرده بود از جمله ابزارسازیهای پیشرفته در عالم تجارت که خود نیز رو به رشد بود، همچنین صنایع رو به توسعه (نظیر فلزگری^۷ و تسلیحات نظامی^۸) که علاقه به مسائل عملی را دامن زده بود. ولی یکسان گرفتن علم با اصالت تجربه^۹ی صرف، چنانکه بیکن^{۱۰} در عهد گالیله بر آن بود - و سپس هیوم^{۱۱} و اخیراً پوزیتیویستهای جدید نیز از آن طرفداری می‌کنند، همراه‌کننده است. بیکن معتقد بود که علم عبارتست از انباشتن^{۱۲} و رده‌بندی کردن مشاهدات. و اصرار می‌ورزید که استقراء سهل‌ترین راه کسب دانش است: ابتدا مشاهدات، سپس یک کاسه کردن آنها، سپس تعمیم [از موارد جزئی به حکم کلی]. اکتشاف^{۱۳} می‌تواند یک روند خودکار [= اتوماتیک] و روزمره باشد، چنانکه گویی «با ماشین» انجام می‌گیرد؛ فقط شکیبائی لازم است، نه تفکر دشوار یا انتزاعی. توصیف و توصیفه^{۱۴} بیکن، تمامی جنبه نظری علم را فرو می‌گذارد، و علاوه بر آن نقش تخیل خلاق^{۱۴} را در تکوین مفاهیم جدید، نادیده می‌گیرد.

بعضی از نمونه‌ای از یک مفهوم جدید تخیلی، برداشت گالیله را از حرکت بدون

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. accelerated motion | 2. inclined plane | 3. length |
| 4. time | 5. velocity | 6. distance |
| 7. metallurgy | 8. military weaponry | 9. empiricism |

۱۰. فرانسیس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) فیلسوف انگلیسی... بزرگترین خدمت وی به فلسفه تدوین و استوار ساختن و ترویج روش استقراء در علوم تجربی بود... اگرچه شخصاً کشف و اختراعی ندارد، در بطن علوم تجربی در انگلستان و در وارد کردن اروپائیان در تجدید علم و فلسفه تأثیری عظیم داشته است... (دایرةالمعارف فادسی)

۱۱. دیوید هیوم (۱۷۱۱-۱۷۷۶) David Hume فیلسوف، مورخ و ادیب اسکاتلندی، صاحب آراء مبسوط و محققانه‌ای در باب تجربه و استقراء. - م.

- | | | |
|------------------|---------------|--------------------------|
| 12. accumulation | 13. discovery | 14. creative imagination |
|------------------|---------------|--------------------------|

مقاومت هوا^۱ (که کلید اصل لختی^۲ قرار گرفت) در نظر آورید. یاری گالیله در این زمینه صرفاً یک «مشاهده دقیق نبود»، بلکه تصور جهان، بدان‌سان که نمی‌توان تجربه‌اش کرد، بود. او حرکت مشهود را منتهی دو تجربه، انگاشت که هیچیک به تنهایی قابل مشاهده نبود: یک حرکت مستمر مشابه لخت^۳، و یک نیروی اصطکائی بازدارنده^۴. نظر ارسطو به مشاهدات روزمره نزدیکتر بود: اگر ارابه‌ای به امان خود رها شود، مادام که اسبی نباشد که آن را به حرکت درآورد، در سکون به سر می‌برد. گالیله یک مورد از حرکت ایده‌آل را تخیل کرد که اگر به حال خود گذارده شود، به سیر مشابه خود ادامه خواهد داد. او با آغاز از چنین «مورد ایده‌آلی» توانست استدلال کند که ارابه نه بر اثر تمایل طبیعی در سکون بسر می‌برد، بلکه برعکس، به این علت که اصطکاک^۵ مانع حرکت مشابه^۶ [= یکنواخت] (اما مشاهده ناپذیر)^۷ او می‌گردد.

بعنوان نمونه دیگر از تحول در مقولات مفهومی^۸، حرکت یک آونگ^۹ را در نظر بگیرید، یعنی فی‌المثل پاره سنگی که با رشته‌ای از نقطه ثابتی آویزان و در نوسان باشد. از نظر ارسطو، خصیصه مهم این حرکت، حالت نهایی سنگ است، که سرانجام در پایین‌ترین وضعیت به سکون می‌رسد، زیرا در تحت فشار آن رشته چندین دقیقه طول می‌کشد تا با حرکت کاهش یا بنده‌ای که دارد، یعنی از نوسان به چپ و راست، به حالت سکون برسد. از نظر گالیله، برعکس، به سکون رسیدن آونگ، عارضی^{۱۰} و تبعی است، و خاصه مهم این حرکت همانا تکرار متقارن آن است (یعنی اصطکاک هوا^{۱۱}، خصیصه ثانوی است. واقعیت مهم این است که سنگ در هر دوره نوسان، در وضعیت انتهایی توقف نمی‌کند، بلکه تا حد نهایی متقابل به سیر خود ادامه می‌دهد. طبق خاصیت ناشی از لختی [= اینرسی]). گالیله به شیوه‌ای تازه در حرکت آونگ نگر است، و به مسائلی در این زمینه راه برد که بکلی متفاوت بود؛ و آنگاه بود که توانست به آزمایشهای مشخص و سنجیده‌ای دست بزند.

تبیین غایت شناختی^{۱۲}، که مختص تفکر قدما بود، جای خود را به تبیین توصیفی^{۱۳} داده بود. گالیله نمی‌پرسید چرا اشیاء سقوط می‌کنند، بلکه می‌پرسید چگونه. به همین خرسند بود که پدیده‌ها چگونه نشو و ارتقا می‌یابند، و بالمره مسائل مربوط به غایت و غرض آنها را ندیده می‌گرفت. و می‌گفت که ما نمی‌توانیم از قصد و غایت کارهای قادر تعال^{۱۴} سر در آوریم، ولی می‌توانیم در پیج و خمهای باریک وجود و نحوه ساخته شدن آنها - کند و کاو کنیم. پرسشهایی که پاسخ را از طبیعت جست و جو می‌کردند، اساساً با پرسشهایی

1. air resistance

3. continuing uniform inertial motion

5. friction

7. unobservable

9. pendulum

11. air friction

13. descriptive explanation

2. inertia [= اصل ماند]

4. frictional retarding force

6. uniform motion

8. conceptual categories

10. incidental

12. teleological explanation

14. almighty

که در قرون وسطی طرح می شد فرق داشت. توجه و علاقه آنها نه به علل غایی که ناظر به آینده بود، نه به علل صوری که ناظر به ماهیت اشیاء بود، بلکه به علل فاعلی معطوف بود. یک بخش محدود از نحوه عمل پدیدارهای طبیعی را می گرفتند و جدا از هرگونه نظام جامع و شامل متافیزیکی، توصیف می کردند. در همه این شیوه ها، کارهای گالیله رهبردی راکه نمونه بارز و نمایانگر علم جدید بود، مجسم می کرد، و به صورت مثل اعلای تبیین علمی در آمده بود.

۲. طبیعت چونان ذرات متحرک^۱

آثار گالیله نه فقط از نظر تجسم دادن روشهای علم جدید، بلکه از نظر تنسيق^۲ مقدماتی تصویری جدید از طبیعت چونان ماده متحرک^۳، نیز شایان توجه است. «فلسفه ذره ای»^۴ قرن هفدهم هنوز «نظریه اتمی»^۵ قرن نوزدهم که به مدد دالتن^۶ و پس از او با شواهد تجربی معتنا بهی تأیید و تقویت شد، نبود. بسا این وصف، چیزی فراتر از احیای عقیده به ذرات صغار [= اتمیسم^۷] ذیمقراطیس [= دموکریتوس^۸] بود، که بکلی فلسفی و نظری بود. آنچه گالیله کرد از حد کارهای خود او فراتر می رود؛ او باور داشت که اجزای سازنده^۹ [= سازهای] بنیادین طبیعت را با همان مقولات که بخوبی از عهده تحلیل حرکت اشیای قابل مشاهده بر می آمدند، می توان به نحو مستوفا توصیف کرد.

مقولات جرم^{۱۰}، مکان^{۱۱} [= فضا]، و زمان، در نظر حکمای مدرسی [= اسکولاستیکها] بالنسبه بی اهمیت بود، چرا که روابط زمانی را عارض بر سرشت حقیقی یک شیء می شمردند. این مقولات، در کانون تفکر گالیله جای داشت، زیرا می توانست با آنها معامله ریاضی بکند. جهان را متشکل از ذراتی می دانست که فقط دو خاصیت به آنها نسبت داده می شد: جرم و سرعت. تغییر^{۱۲} دیگر به معنای انتقال از قوه به فعل نیست، بلکه بازآرایی^{۱۳} ذرات در زمان و مکان است. در طول قرن هفدهم مفاهیمی که فیزیکدانان می توانستند موفقانه بکار برند، رفته رفته بر آانشان داشته بود که جهان واقعی را چنان توصیف کنند که جامع و مانع باشد، یعنی بیدلیل چیزی از حیطه تعریفشان

1. particles in motion 2. formulation 3. matter in motion

4. corpuscular Philosophy 5. atomic theory

۶. جان دالتن (۱۷۶۶-۱۸۴۴) John Dalton شیمیدان و فیزیکدان انگلیسی. در کتابهای فارسی نام او را دالتون نیز ضبط کرده اند. وی نظریه اتمی را زنده کرد و آن را در جلد اول کتاب نظام جدیدی در فلسفه شیمیائی تقریر نمود... (دایرة المعارف فارسی)

7. atomism

۸. ذیمقراطیس یا ذومقراطیس، یونانی، دموکریتوس (حدود ۴۶۰-۳۷۰ قبل از میلاد) فیلسوف یونانی... میگفت که همه ی اجسام مرکب از ذرات صغار یا اتمهایی هستند نامحسوس، و این ذرات یکجنس ولی از حیث اندازه و شکل و وزن متفاوت اند، و تنوع اجسام بسبب همین اختلافات و اختلاف در وضع و ترتیب اتمها است... (دایرة المعارف فارسی)

9. constitutes

10. mass

11. space

12. change

13. rearrangement

بیرون نمانده باشد. هرچند گالیله هرگز تصویری مکانیستی از طبیعت ترسیم نکرده است، ولی مفاهیم کلیدی چنین تصویری در نوشته‌های او به چشم می‌خورد.

گالیله جرم و سرعت را «کیفیات اولیه»^۱ که ذاتی جهان عینی است، نامید و آنها را اصیل و مستقل از مشاهده‌گر، متمایز از «کیفیات ثانویه»^۲ نظیر رنگ و دما^۳، دانست، که به زعم او این کیفیات اخیر صرفاً واکنش ذهنی حواس انسان در برابر جهان خارج است. درد در انگشت من است، نه درسوزنی که در آن فرو می‌رود؛ و طبعاً بر آن بود که حرارت و صدا نیز از ذهن بشر، معنی و مایه می‌گیرند، نه از اشیای مشهود. و چنین نتیجه می‌گرفت:

من نمی‌توانم باور کنم که در اشیای خارجی چیزی بجز اندازه، شکل یا حرکت (کند یا تند) وجود داشته باشد، که بتواند در ما احساس طعم یا صوت یا بو برانگیزد. و واقعاً می‌توانم حکم کنم که اگر هیچ گوش یا زبان یا بینی‌ای در کار نباشد، عدد، شکل و حرکت اشیا برقرار خود باقی خواهد بود، ولی طعم و صدا و بویی نخواهد داشت... همچنین به نظر من حرارت هم بکلی ذهنی است.^۴

مبنای تصمیم گالیله و تقسیم او کیفیات را به «اولیه» و «ثانویه» چه بوده است؟ خودش می‌گوید معیارش «ثبات»^۵ بوده است، ولی عملاً چنین می‌نماید که ویژگی‌های تعیین‌کننده، همانا قابلیت و مناسب در آوردن آنها از نظر ارائه ریاضی بوده است. خالی از طنز نیست که دومتیر^۶ (جرم و سرعت) درست همان دو چیزی هستند که در نظریه نسبیت معلوم شد که مستقل از مشاهده‌گر نیستند!

دکارت که معاصر گالیله بود شرح فلسفی کشفی از تمایز بین کیفیات اولیه و ثانویه، که به دوگانگی قطعی ذهن^۷ و ماده^۸ می‌انجامید، به دست داد. جهان خارج^۹، همانا ماده خودبسنده^{۱۰} ممتد^{۱۱} در مکان است. ریاضیات که از نظر دکارت همواره مثل اعلا^{۱۲} «مفاهیم روشن و متمایز»^{۱۳} ی بود که انسان می‌توانست به آنها قطع و یقین داشته باشد، کلید درک طبیعت بود. علل غایی، بالمره از حوزه تبیین جهان طرد شده بود. از سوی دیگر، ذهن «جوهر اندیشنده»^{۱۴} ی غیرممتد^{۱۵} [= بدون بعد] بود، و با اصطلاحاتی آنچنان بی‌شباهت به اصطلاحات مربوط به ماده، تعریف می‌شد، که تصور امکان هرگونه همکشی^{۱۶} [= تعامل] بین چنین دو موجود متباینی، دشوار بود. دکارت همه مراتبی را که بین پیدایش

1. primary qualities

2. secondary qualities

3. temperature

4. Galileo, *the Assayer*, trans. A. C. Danto for *Introduction to Contemporary Civilization in the West*, 2nd Ed. (New York: Columbia University Press); reprinted in A. C. Danto and S. Morgenbesser, Eds., *Philosophy of Science* (New York: Meridian PB, 1980), p.30.

5. permanence

6. variable

7. mind

8. matter

9. external world

10. self - sufficient

11. extended

12. thinking substance

13. unextended

14. interaction

ذهن یا آگاهی و ماده قرار داشت، جزو قلمرو ماده می گذاشت؛ و ادعا می کرد که همه حیوانات ماشینهایی خودکار^۱، پیچیده، بدون عقل^۲ و بدون احساسات^۳ اند. حتی بدن انسان نیز در حکم ماشین بود. این نگرش مهندسانه‌ای به طبیعت بود که تأثیر عمیقی بر چندین نسل از دانشمندان باقی گذاشت. دکارت یک استثنا قائل بود و آنهم ذهن یا آگاهی انسان بود؛ وی وجود رخنه یا طفره‌ای را در سلسله علل طبیعی^۴ مسلم می انگاشت، که رویدادهای ذهنی یا روانی^۵، (همچنین به مرور دین) در آن حوزه قرار دارد. و همه کیفیتهایی که علم جدید نمی تواند از چون و چندان سر در آورد، به ذهن نسبت داده می شد، و به قول رندل ذهن را «تبدیل به یک پستوی دم دست کرده بود که هر آنچه را که علم فیزیک نمی توانست به تجربه در آورد یا با طبیعت مکانیکی [= ماشین وار] نمی خواند، به آنجا می انداختند.»^۶

فرق و فاصله متافیزیکی که ذهن مشاهده‌گر یا عالم را از جهان مشهود یا معلوم جدا می کرد، بویژه با روایتی که گالیله پیش نهاد و دکارت پرورش داد، یک سلسله مسائل شناخت شناسی به بار آورد که فلسفه معاصر و آینده با آنها دست و پنجه نرم می کرد. چگونه می شود مطمئن بود که تصویر طبیعی خارجی که بکلی با تجربه ما از جهان فرق دارد، حقیقت یا واقعیت را چنانکه در نفس الامر هست توصیف می کند؟ ذهن چگونه می تواند از خود خارج شود و طبیعت را بشناسد؟ آیا علم جهان را چنانکه هست، وصف می کند، یا فقط نظم و ترتیب مناسبی به تجربه‌های ما می دهد؟ بعدها به بعضی از مسائل مافیزیکی و شناخت شناسی که بر اثر این نگرش مکانیکی به طبیعت، در میان آمد، بازخواهیم گشت.

۳. روشهای معمول در کلام [= الهیات]: ارسطو، کتاب مقدس، و طبیعت

اندیشه‌های علمی اوایل قرن هفدهم، هم اعتبار کتاب مقدس را به چالش [= معارضه] می خواند. البته اعتبار ارسطو، که در تلفیق فلسفی - کلامی تومایی^۷ [= تومایی: منسوب به قدیس توماس آکویناس]، تسجیل و تقدیس یافته بود، در محافل کاتولیک رومی بشدت مقبول و مورد دفاع بود. نوعی اسکولاستیسم [= حکمت مدرسی] پروتستانی در اروپای شمالی نضج یافته بود؛ ملانکتون^۸، پیرو لوتر، اصلاحاتی در برنامه آموزشی علوم

1. automata

2. intelligencia

3. feeling

4. physical causes

5. mental events

6. John H. Randall. *The Making of the Modern Mind* (Boston: Houghton Mifflin, 1940), p. 268.

[ترجمه فارسی، ه. رندل، سیر تکامل عقل نوین، ترجمه ابوالقاسم یابنده، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۳].

7. Thomistic

8. Melanchthon (۱۴۹۷-۱۵۶۰) محقق و مصلح مذهبی آلمانی. نام اصلی اش فیلیپ

قدیمه وارد کرده بود که استفاده وسیعی از فلسفه ارسطو را به همراه داشت. موشکافیهای متافیزیکی بسیاری از متکلمان پروتستان در قاره اروپا در اواخر قرن شانزدهم، و رسمشان در نقل آثار و اقوال ثقات قدما، با سختکوشیهای علمای کاتولیک برابری می‌کرد. بدین‌سان بسیاری از مخالفت‌هایی که در ابتدا نسبت به علم ابراز می‌شد، ناشی از حرمتی بود که برای ارسطو قایل بودند.

از آنجا که این حکمت مدرسی پروتستان، برداشت نص‌گرایانه^۱ [= حمل بر معنای ظاهری] از کتاب مقدس داشت، ارباب شرع، نظریه‌های جدید علمی را، نوعی معارضه با وثاقت کتاب مقدس می‌انگاشتند. لوتر، و حتی کالون، در تفسیرهایشان از کتاب مقدس، اهل انعطاف و آسانگیری بودند. از نظر آنان، محمل وثاقت و منشأ اعتبار وحی در نص ملفوظ^۲ [= کتاب صامت] نبود، بلکه در شخص مسیح، یعنی مهبط و مخاطب وحی، بود. کتاب مقدس از این نظر مهم بود که شاهد صادقی بود بر رویدادهای رهایشگرانه‌ای که طی آن محبت و مغفرت الهی که در مسیح جلوه‌گر شده، در احوال شخصی خود آنان [و سایر مؤمنان] بازتاب می‌یابد. از نظر اصلاح‌گران نخستین، کلمه^۳ حی [= کلمه الله یا کتاب الله ناطق] بتوسط الهاماتی که هر انسانی می‌تواند از روح القدس^۴ دریابد، تأیید می‌شود. ولی از آغاز قرن هفدهم، بسیاری از پروتستانها کتاب مقدس را چونان مخزن معارف لدنی «معصوم» یا مصون از خطا^۵، از جمله شامل بر مسائل علمی که از جانب خداوند صادر شده، تلقی کردند. یعنی بجای آنکه کتاب مقدس را روایت رویدادهایی بدانند که طی آنها خداوند خود را متجلی ساخته است، آن را مجموعه معارف بی‌خدشه و خطاناپذیری در نظر آورند که گزارش‌گونه و گزارش‌گویانه، لفظ به لفظ از سوی خداوند نازل شده است. کسانی که چنین نظر و نگرشی داشتند، با نظریه کوپرنیک مخالفت می‌کردند. چه آن را با نصوص کتاب مقدس که دلالت بر زمین مرکزی^۶ بودن جهان داشت، معارض می‌یافتند. گالیله خود کاتولیک نیک اعتقادی بود و بین عقاید علمی و دینی‌اش تعارض نمی‌یافت. او به اهمیت و حرمت کتاب مقدس اذعان داشت، ولی معتقد بود که این کتاب نه از حقایق علمی، بلکه از معارف معنوی، که بکار رستگاری انسان می‌آید، سخن می‌دارد؛

→

شواتسرت، و ملانکتون ترجمه آلمانی آن [= خاک سیاه] بود. وی مطالعات عمیقی در آثار کلاسیک یونان باستان، در زبان اصلی، و نیز در کتاب مقدس به زبان عبری داشت. از نخستین متکلمانی بود که در انگیزش «اصلاح مذهبی» سهیم بود. در تأسیس و تحکیم پایه‌های فکری و کلامی مذهب پروتستان سهم شایانی داشت، دستیار لوتر و ویرایشگر آثار، و بعدها منتقد معتدل آراء او بود. از جمله اینکه برخلاف لوتر، عمل صالح را نیز علاوه برداشتن ایمان، شرط نیل به رستگاری می‌دانست. یا بی‌آنکه امتیاز و تفوق یا عصمتی برای پاپها قابل باشد، معتقد بود می‌توان بعنوان سمبل وحدت، حرمت آنها را رعایت کرد. کلیات آثار و مکاتباتش در ۲۸ مجلد تحت عنوان *Corpus Reformatorum* به طبع رسیده است. - م.

- | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------|
| 1. literalistic | 2. verbal text | 3. living word |
| 4. Holy Spirit | 5. inerrant - infallible | 6. geocentric |

حقایقی که برتر از عقل و استدلال است و به مدد مشاهده کشف نمی‌شود. می‌گفت متکلمان هیچ رقابت خاصی با منجمان و هیچ رأی و نظری در نجوم ندارند؛ کتاب مقدس خیلی بندرت به این گونه مطالب می‌پردازد، و حتی در این موارد هم نحوه اندیشه و ادراک مخاطبان قدیمی‌اش را در نظر می‌گیرد، یعنی «شیوه گفتار عامه فهم» زمان نزولش را. برای معرفت علمی باید روشهای علمی مشاهده و تجربه را بکار ببریم. تجربه حسی^۱، شواهدی به همراه دارد و به دست می‌دهد که نمی‌توانیم در صحت آن شک کنیم، و از آنجا که خداوند هم نگارنده کتاب تکوینی طبیعت است، و هم فرستنده کتاب تدوینی وحی، این دوسر چشمه معرفت نمی‌توانند بایکدیگر معارض باشند. گالیله دریکی از مکاتیبش می‌نویسد:

به نظر من در بحث از مسائل فیزیکی، ما باید بنای کارمان را نه بر اعتبار نصوص مقدسه بلکه بر تجارب حسی و براهین ضروری بگذاریم؛ زیرا هم آیات کتاب مقدس، و هم آیات طبیعت، هر دو کلمه الله^۲ اند... به این جهت حق این است که هیچ پدیده طبیعی که تجربه حسی پیش چشمان ما می‌نهد، یا براهین ضروری صحتش را برای ما اثبات می‌کند، نباید با تشبیه به نصوص آیات کریمه، که اگر صدر و ذیلش سنجیده شود، چه بسا منطوقاً یا مفهوماً ناظر به معانی دیگری باشد، آنها را در معرض چون و چرا آوریم، تا چه رسد که تخطئه کنیم. زیرا آیات کتاب مقدس، آنقدرها مقید و مشروط به شرایط قطعی‌ای که بر همه آثار و حرکات و سکانات طبیعی حکم می‌راند، نیستند؛ و نه می‌توان گفت خداوند به آن خوبی که در آیات کریمه کتاب مقدس جلوه کرده، در افاعیل طبیعت تجلی نیافته است.^۳

به گفته گالیله، طبیعت تنها منبع معرفت علمی^۴ است، همچنین در جنب کتاب مقدس، سرچشمه‌ای برای دانش کلامی، دهریقه‌ای برای معرفت به خداوند می‌تواند باشد. قرن‌ها بود که «الهیات طبیعی» را بمنزله مقدمه لازمی بر «الهیات وحیانی» در نظر می‌آوردند؛ گالیله طبیعت و متن مقدس را دو راه هم‌تراز و رهنمون به خداوند می‌دانست. اخلاف او مبنای کسب معرفت دینی^۵ را در الهیات طبیعی جست‌وجو می‌کردند. طبیعت به صورت مفتاحی برای تاریخ درآمده بود، نه بالعکس. دیگر لازم بود «متشابهات» کتاب مقدس در پرتو «محکّمات» علم جدید، تفسیر شود.^۶ این مبنای طبیعی و مستقل قائل شدن برای دین، می‌رفت که جای برداشت اهل کتاب را از وحی بگیرد.

1. sense - experience

2. divine word

3. Letter from Galileo to Castelli in 1613, from p 182 of *Discoveries and Opinions of Galileo* by Stillman Drake.

4. scientific knowledge

5. religious knowledge

6. See John Dillenberger, *Protestant Thought and Natural Science* (London: Collins, 1964), p. 89. and Basil Willey, *The Seventeenth - Century Background* (London: Chatto & Windus, 1934; Doubleday PB).

۴. خداوند همچون علت اولی

بعد از اینکه توسل به علّت غایی^۱ از رواج افتاد، بجای تعریف و تصور خداوند بعنوان خیر اعلی که سیر همه چیز بسوی اوست، تعریف دیگری بعنوان علت اولی جایگزین شد، که عبارت بود از نخستین حلقه از سلسله علل فاعلی. با کوششهای گالیه این برداشت پرورده تر شد که خداوند صرفاً آفریننده اصلی اتمهایی است که با یکدیگر همکنشی دارند و همه علت و معلولهای بعدی در آنها مأوا دارد. طبیعت پس از آفریده شدنش، دیگر مستقل و مکتفی به نفس به نظر می آمد. در تفکر قرون وسطی و عصر اصلاح دینی، کارسازی یا مداخله خداوند در امور جهان، رابطه ای کاملاً مستقیم و فعال بود؛ و اعتقاد به اینکه خداوند از طریق اسباب و نیروهای طبیعی عمل می کند، به این تعبیر بیان می شد که خداوند علت العلل یا علت اولیه هر رویدادی است؛ و علل طبیعی ثانویه را متکی به تساییدات الهی می دانستند. در قرن هفدهم این آموزه ها [= معتقدات، اصول اعتقادی] انکار نمی شد بلکه بیشتر ندیده گرفته می شد. و چون توجه قاطبه اهل علم معطوف به علل طبیعی شده بود، رفته رفته نقش خداوند تا حد علت اولی تنزل یافته بود.

تعجبی ندارد که بعضی از معاصران گالیه می ترسیدند که مبادا علاقه و اعتنای بشر بکلی از خداوند بسوی طبیعت منحرف شود چرا که در سنت مسیحی، تاریخ و هستی انسان است - و نه طبیعت - که همواره حوزه اصلی مواجهه^۲ با خداوند است. و هر چند که در قرن هفدهم هنوز این اعتقاد برقرار بود که خداوند مصور و مدبر نظام طبیعت است، ولی روز به روز قلمرو فعالیت الهی و دخالت بالفعل او را در امور جهان، بیشتر کاهش می دادند. بسیاری از مجتهدان و ارباب کلیسا، اشتغالات علمی را، غفلت و انصراف از مقصود اصلی زندگی، و انحراف از فکر و ذکر آخرت و رستگاری، می شمردند. بعضیها از این هم فراتر می رفتند و می گفتند کنجکاویهایی بیجا و بی بندوبار، نه فقط هوش و حواس انسان را از سر می رباید، بلکه او را فاسد می کند و فریفته غرور و اتکا به حول و قوه خویش می گرداند.

در همین اوان کوششهای گوناگونی در سطح فلسفی به منظور الفت دادن بین تصویر یک جهان مکانیکی با ماشین وار، و اعتقاد به خداوند در گرفته بود. در فلسفه دکارت، دوگانه انگاری افراطی ذهن و ماده، حوزه علمی برای خداوند و روح انسانی تأمین کرده بود. دکارت بیشتر به جنبه ریاضی علم جدید تعلق خاطر داشت تا جنبه تجربی آن. او اصالت عقلی^۳ [= خردگرایی] تمام عیاری بود؛ و بر آن بود که فقط «مفاهیم روشن و مشخص»ی که از راه شهود مستقیم ادراک شود، یعنی بیواسطه معلوم واقع گردد، موجب قطع و یقین است، زیرا تأثرات حسی^۴ ما منوش و غیر قابل اعتماد است. ذهن مفاهیم پیشینی^۵ ای

1. final causality

2. encounter

3. rationalist

4. sense - impressions

۵. *a priori*: ما قبل تجربی، ما تقدم، قبلی، بدیهی، فطری، اولی. در اصطلاح فلسفه جدید، بویژه در فلسفه دکارت و لایبنیتس، مفاهیم یا قضایا یا براهنی که صدقشان - یا کذبشان -

را که صحت و صدقشان مبتنی بر تجربه نیست، درمی یابد. تصور یا علم اجمالی انسان از وجود خداوند، فطری^۱ است، و همانا نوعی دل آگاهی^۲ بدوی است که انسان نسبت به لاهوت^۳ دارد؛ وجود خداوند از درک روشن تصور یا مفهوم خداوند برمی آید. بدینسان از نظر دکارت، با شرکت و فعالیت ذهن انسان در حوزه مفاهیم است که خداوند شناخته می شود. او براین عقیده بود که خداوند علاوه بر آفریدن جهان، هر لحظه آن را نو می کند؛ و زمان کم منفصل^۴ است، و اگر باز آفرینی همیشگی^۵، یعنی خلق مجدد و مداوم خداوند نبود، جهان به کام عدم فرو می غلتید. ولی توالی حوادث در جهان بر اثر قانون مکانیکی^۶ معین شده است، و لازم نیست وابسته به فعل الهی باشد. جهان ماشین وار [= مکانیکی] ماده، با انفصال^۷ قطعی اش از ساحت ربوبی^۸، و ذهن انسانی، به راه خود می رود.

اسپینوزا^۹ به قصد حل این مسأله، پا را بسی فراتر نهاد و مفهوم یا معنای سنتی «خدا» را کنار گذاشت. نوشت که کل هستی غرض و غایتی ندارد، چه هر چیز بروفق قوانین عینی و انعطاف ناپذیر علت و معلول رخ می دهد. جهان یک نظم و نظام مکانیکی و ریاضی است، و به هیچ معنا «انسانی» و «اخلاقی» نیست. اسپینوزا مایل بود بنیاد نظم یا نظام لایتغیر^{۱۰} غیر مشخص کیهانی را «خداوند» بنامد، و بالخصوص هر تصور یا تعریفی از «خدا» را بعنوان موجودی عاقل و آگاه یعنی صاحب قصد و اداره، رد کرد، و چنین گفت که «نه عقل^{۱۱}، نه اراده^{۱۲}، به ذات خداوند تعلق ندارد». خداوند «جوهر نامتناهی»^{۱۳} است که «امتداد^{۱۴}» یکی از صفت^{۱۵} های اوست، ولی هیچگونه خاصه اخلاقی ندارد، چه خیر^{۱۶} و شر^{۱۷} یکسره وابسته به آرزوهای انسانی است. کمال هماهنگ و موزون این نظام جهانی خود می تواند موضوع والای ایمان انسانی باشد. به گفته او، فرزاندگی راستین عبارتست

به ضرورت و بداهت عقل، یعنی بدون احتیاج و استناد به تجربه برمی آید مانند «بزرگتر بودن کل از اجزاء خود»، یا اینکه «هر چیز خودش است» - م.

- | | | |
|------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. innate | 2. apprehension | 3. divine |
| 4. discontinuous | 5. continual re-creation | 6. mechanical law |
| 7. disjunction | 8. realm of God | |

۹. بندیکتوس [= باروخ] اسپینوزا (۱۶۳۲-۱۶۷۷) فیلسوف اصالت عقلی و وحدت وجودی هلندی. توحید او با توحید مذهب در ادیان توحیدی، از جمله یهودیت که دین آبا و اجدادی او بود، فرق داشت. به همین جهت از جامعه یهودی هلند طرد و تکفیر شد. همواره در عفاف و انزوا و قناعت و شرافت زیست. عرفان او بیشتر در همین سلوک اخلاقی، و صحو عقلانی و استدلال فلسفی ریاضی وار خلاصه می شد. وحدت وجود او خالی از رنگ عاطفی و دینی است، و بویژه با وحدت وجود عرفای ما فرق دارد. کتاب اخلاق (اتیک) او به فارسی ترجمه شده است و ماخذ غالب آرای که مؤلف در اینجا از او نقل کرده، بخش اول همین کتاب اخلاق است. م.

- | | | |
|------------------------|---------------|---------------|
| 10. immutable | 11. intellect | 12. will |
| 13. infinite substance | 14. extention | 15. attribute |
| 16. good | 17. evil | |

از سر فرود آوردن در برابر قدرت و عظمت جهان؛ انسان سرانجام باید ضروری بودن بیطرفانه قانون بی انعطاف و لایتغیری را که بر زندگی اش حاکم است دریابد و بپذیرد. ولی پاسخ اسپینوزا به ملازمه‌های کلامی‌ای که قول به ماسشین‌وار بودن [= قسریت] جهان در بردارد، از افکار و عقاید رایج چندان بدور بود که نمی‌توانست در همان قرن، نضج و نفوذی داشته باشد. بسیاری کسان بودند که همچنان تعریف سنتی را راجع به - خداوند تأیید می‌کردند و در عین حال برداشت هرچه مکانیکی [= قسری] تری از طبیعت داشتند.

۵. انسان همچون نظاره‌گری تنزل مقام یافته

تا زمان گالیله دلایل نیرومندی برای پذیرفتن نظریهٔ کوپرنیکی وجود نداشت، و احتجاجات متقاعد کننده‌ای علیه آن اقامه شده بود (از جمله فقدان بارز اختلاف منظر ستارگان^۱). هر چند پروراندن کامل یک نظام خورشید مرکزی^۲ [= نظامی به مرکزیت خورشید] در انتظار تنسيق قوانین نیوتون بود، گالیله شواهد بیشتری در تأیید آن پیدا کرد. وی در سال ۱۶۱۰ با استفاده از تلسکوپ جدید اختراع، کوه‌های ماه را مشاهده کرد - که بوضوح دلالت بر این داشت که ماه یک شیء طبیعی نامنتظم است، و نه یک «فلک آسمانی»^۳ کامل. کشف اقمار مشتری^۴ [= هر جیس] ثابت کرد که زمین مرکز همهٔ حرکات نیست، و رصد اهلهٔ زهره^۵ [= ناهید] با طرح کوپرنیکی کاملاً وفق می‌داد. ولی هر کس که اخترشناسی جدید را می‌پذیرفت ناگزیر بود از بسیاری جهات، در افکار خود تجدید نظر کند. کیهانشناسی قدیمتر، قلمرو ابدی آسمانی را نقطهٔ مقابل قلمرو زمینی که معروض تغییر و تباهی است، می‌نهاد؛ درجات سلسله مراتب وجود، هر چه به عالم بالا و لاهوت نزدیکتر می‌شد، کاملتر بود. کیهانشناسی جدید این تمایز بین سفلی و علوی یا فسادپذیر و فسادناپذیر را محو کرد، و مقولات طبیعی مشابهی به همهٔ جهان نسبت داد. همسان‌نگاری^۶ «مقام» و «مکان» از بین رفت، و کل مبنای این‌گونه دلالات، متزلزل شد.

علی‌الخصوص انسان که مرکز و محور عالم امکان و قانون جهان انگاشته می‌شد تنزل مقام یافت و وابسته به یک سیارهٔ سرگردان حاشیه‌ای گردید. بی‌همتایی و اشرافیت انسان، و ادعای عنایت مخصوص خداوند به او به خطر افتاد. خیال‌پردازی در باب وجود حیات در سایر سیارات، پدیدهٔ جدیدی که متعلق به عصر فضا^۷ باشد نیست؛ این مسأله را حریفان گالیله پیش کشیدند، و پیامدهای «تکثرجهانها»^۸ بتفصیل در قرن بعد مطمح بحث و نظر بود. نیکولاس کوسائی^۹ و جوردانو برونو^{۱۰} با پیش نهادن مسألهٔ بیکرانگی [= نامتناهی

1. stellar parallax

2. heliocentric

3. celestial sphere

4. Jupiter

5. Venus

6. identity

7. space age

8. Plurality of worlds

۹. [Nicolaus Cusanus - Nikolaus von Cusa -] Nicholas of Cusa (۱۴۰۱ -

۱۴۶۴) محقق و صاحب‌نظر بزرگ کلیسا؛ قبل از کوپرنیک، به وجود یک همه‌کت جهانی

بودن] فضا، با مخالفت‌های خصمانه‌ای روبرو شدند. بدین‌سان کیهانشناسی جدید نه فقط از آنروی که معارض با اعتبار ارسطو و کتاب مقدس بود، با مقاومت و مخالفت روبرو می‌شد، بلکه از آنروی هم که تمامت طرح و تعبیر ارسطویی را درباب غایت و معنای جهان، که موقعیت مکانی انسان را مترادف با مقام او درسلسله مراتب هستی می‌گرفت، تهدید می‌کرد.

به این ترتیب عوامل متعددی دست به دست هم داد تا صفحه نامبارکی از تاریخ را که همانا تعقیب و محاکمه گالیله توسط کلیسای درحال دفاع باشد، رقم بزند. در خلال محاکمه، کاردینال بلارمین^۲، برای حفظ آبرو، پیشنهاد جالب توجهی داد: مدل خورشید مرکزی را می‌توان بعنوان وسیله مناسبی برای محاسبه رصدهای همبسته^۳ و بعضی پیش‌بینی‌ها بکار برد، به شرط آنکه از آن بعنوان باز نمود درست واقعیت، دفاع نکنند. اوسیاندر^۴ هم در پیشگفتاری که به قصد پذیرفتنی‌تر ساختن کتاب کوپرنیک نوشته بود، پیشنهاد

→

دورانی که مرکز آن زمین نباشد، بی برده بود. منکر این بود که اختران یا اجرام آسمانی، از نظر شکل و مسیر، کاملاً مستدیر باشند، خداوند را واحد بحث بسیط، و مستجمع جمیع اضداد می‌شمرد که همه را در بساطت نامتناهی ذات خویش منحل می‌کند. - م.

۱۵. Giordano Bruno (۱۵۴۸-۱۶۰۰) نمونه و نماینده ایتالیائی اندیشه اواخر رنسانس، که تعالیم و آثارش در فلسفه، کیهانشناسی، الهیات، ریاضیات و ادبیات، همواره با عقاید سنتی مقبول برخورد داشت. مشرب «ابن‌رشد»ی و طریقت دومینیکی داشت. یک چند از کالونیسم حمایت می‌کرد. نظریه منظومه شمسی کوپرنیک را پذیرفت. قایل به نامتناهی بودن کل کیهان بود، و آن را متشکل از تعدادی نامتناهی جهان می‌دانست؛ و بر آن بود که اجرام و کرات آسمانی اساساً شبیه به زمین‌اند. بر اثر ابراز عقاید خارق اجماع، همواره مواجه با رد و انکار بود. کلیسای لوتری او را تکفیر کرد. هفت سال در زندان تفتیش عقاید بسر برد، و پس از یک محاکمه طولانی به اتهام ارتداد، بر توده هیزم سوزانده شد. - م.

1. infinity of space

۲. قدیس بلارمین (۱۵۴۲-۱۶۲۱) [Roberto Francesco Romolo Bellarmine -] Saint Robert Bellarmine کاردینال و متکلم ایتالیائی، در بحث وجدل کلامی مهارتی شایان داشت. بعنوان مشاور و معتمد کلیسا، نقش برجسته‌ای در بررسی آثار گالیله داشت. علی‌الظاهر، با کمال علاقه به کشفیات علمی گالیله می‌نگریست، و به همین جهت دوستی توأم با تحسین متقابل بین او و گالیله برقرار شده بود. بلارمین بر آن بود که بجای پذیرفتن بی‌قید و شرط منظومه کوپرنیکی باید آن را به صورت یک فرضیه تلقی کرد تا زمانی که بتوان براهین علمی قاطعی به نفع آن اقامه کرد. کلیسای کاتولیک رومی همواره او را یکی از نیرومندترین مدافعان خود شمرده است. - م.

3. correlating observations

۴. آندریاس اوسیاندر (۱۴۹۸-۱۵۵۲) Andreas Osiander متکلم آلمانی، که مصلح لوتری مشرب فاضل و فرزانه‌ای بود. با مقدمه‌ای که بر کتاب درباره گردش افلاک آسمانی، اثر نیکولاس کوپرنیک نوشت، این کتاب را تا مدت یک قرن از فهرست کتب ممنوعه^۵ی کلیسا بیرون آورد. - م.

مشابهی کرده بود: «این فرضیه‌ها^۱ اگر هم بتوانند محاسبه‌ای موافق با مشاهدات [= رصدها] به دست دهند، لازم نیست درست^۲ یا حتی محتمل^۳ باشند»؛ این اظهارنظر شباهت به آراء پوزیتیویستهای جدید دارد که به زعم آنها نظریه‌ها صرفاً «افسانه‌های مفید» یا بیان ساده شده همبستگیهای میان مشاهدات‌اند، نه باز نمود^۴ واقعیت. گالیله ابتدا این قاعده را در تلقی نظریه کوپرنیکی بعنوان فرضیه، پذیرفت؛ ولی در کتاب گفت و گوهایش، پرده استار نازکی بر سر عقاید واقعی خودش کشیده بود، و در محاکمه‌اش به سال ۱۶۳۳، آرائش را یکسره محکوم کردند.^۵

متافیزیک گالیله، انسان را بسان بیگانه‌ای در جهان «ذرات متحرک» که دیگر بیش از پیش جهان واقعی شمرده می‌شد، رها می‌کند. برت می‌نویسد:

ما نخستین مرحله را در مطالعه انسان، در حالتی که از وطن اصلی مألوف خود بدور افتاده، گذرانده‌ایم. در این وطن اصلی، زندگی انسان، زندگی [در] رنگها و صداها و غمها و شادیه‌ها و عشتهای پر شور بود. اما از آن پس، و از این به بعد، وطن اصلی و جهان حقیقی باید جهان خارج [از انسان] باشد... انسان می‌رود که برای نخستین بار در تاریخ اندیشه، به صورت نظاره‌گری برکنار، و در حکم تابع بی‌اهمیت نظام ریاضی وار عظیمی که جوهر حقیقت [= واقعیت] است درآید.^۶

برت شاید می‌خواهد، جهان‌بینی‌ای را به عصر گالیله نسبت دهد که تا یک قرن بعد نه به نحوی منظم و جامع بیان شده بود و نه به نحوی وسیع از آن پیروی می‌شد؛ ولی بسیاری از عناصر سازنده آن، در آن هنگام فراهم بود. تصویر مکانیکی [= ماشین‌وار] طبیعت که گالیله خطوط اصلی آن را ترسیم کرده بود، در نیمه دوم قرن هفدهم، بتوسط نیوتون و پیروانش توسعه و تفصیل بیشتری یافت.

پ. ماشین جهانی نیوتونی

۱. روشهای معمول در علم. آزمایش و نظریه

سر آیزاک نیوتون^۷ (۱۶۴۲-۱۷۲۷) انقلاب در نگرش علمی و اتحاد بین ریاضیات و آزمایشگری^۸ را که گالیله پشاهنگ آن بود، به سرانجام رسانید. در رهبرد او، جنبه

1. hypothesis

2. true

3. probable

4. representation

5. See Giorgio De Santillana, *The Crime of Galileo* (London: Heinemann Educational, 1964; PB).

6. Edwin A. Burt, *The Metaphysical Foundations of Modern Science*, rev. Ed. (New York: Humanities Press, 1951; London: Routledge & Kegan Paul, Ltd; Double day PB), pp. 89-90.

7. Sir Isaac Newton

8. experimentation

تجربیهی حتی قوی تر بود. ابداع حساب جامعه و فاصله^۱ توسط نیوتون، گام مهمی بود، ولی او آزمایشگر^۲ باهوش و سختکوشی در رشته مکانیک^۳ و نورشناسی^۴ بود. روش او، تا آنجا که روش داشت، متضمن هم‌کنشی مداوم بین آزمایش و نظریه بود. ولی این نکته را باید یادآور شد که هیچ‌گونه قراعدی برای کشف مفاهیمی که به مدد آنها بتوان ترکیب مشمری از این دو فراهم کرد وجود ندارد. مفاهیم جدید، نه فرآورد مشاهده تنها، و نه قیاس [= استنتاج] ریاضی^۵ تنها، نه حتی ترکیب آندو، بلکه حاصل تخیل خلاق است.

ژرف بینی شگرف نیوتون، در مورد قانون گرانش^۶ او را به این اندیشه راهنمون شده بود که کشش گرانشی^۷ زمین بایستی تا ماه گسترش داشته باشد؛ به عبارت دیگر ماه بایستی مدام در حال سقوط بسوی زمین باشد، درست مانند آن سیب مرموز معروف. همچنین از قوانین حرکت^۸ دریافته بود که آنچه برای نگاه داشتن ماه در مدارش لازم است، یک نیروی جذب به مرکز^۹ (یعنی جاذب بسوی زمین) است، نه یک نیروی محاسباتی^{۱۰} [= ظلی] (که آن را در طول مدار به پیش براند). وی ثابت کرد که نیروی لازم برای پیروی یک سیاره^{۱۱} از سهمی های کپلر^{۱۲}، همانا برابر با جاذبه یعنی جذب شدن او به سوی خورشید است، و نسبت عکس با مجذور مسافت دارد. نیوتون با استفاده از تخمینهای رایج مسافت زمین تا ماه، دوره گردش ماه را حساب کرد که قاعدتاً بایستی برابر با عکس مجذور^{۱۳} نیروی گرانشی^{۱۴} ماه نسبت به زمین می بود. نتیجه محاسبه او، ۱۲ درصد با دوره گردش رصد شده ماه اختلاف پیدا کرد، و نیوتون دست از ادامه این کار کشید. بعدها که معلوم شد تخمینهای مسافت اشتباه بوده است، محاسبات خود را، با استفاده از داده های جدید، از سر گرفت و به نتایج درخشانی رسید. همه این ماجرا نمونه روشنگری از هم‌کنشی بین مشاهده، نظریه، قیاس ریاضی، و یک مفهوم یا برداشت جدید خیال اندیشانه^{۱۵} را به دست می دهد.

نیوتون حتی بیش از گالیله اصرار داشت که وظیفه دانش ورز [= اهل علم] توصیفی^{۱۶} است، و از نظریه پردازی^{۱۷} زودرس باید پرهیز کرد. او مایل بود حالت یا واکنش اشیائی را که تحت تأثیر گرانش^{۱۸} قرار گرفته اند، بررسی کند، بدون آنکه به مألوف ماهیت گرانش بپردازد. چه با فقدان شواهد تجربی باید بسادگی اذعان کنیم که از آن سر در نمی آوریم.^{۱۹} هنگامی که به نظر پردازیهای که پشتوانه تجربی کافی نداشتند

- | | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| 1. calculus | 2. experimenter | 3. mechanics |
| 4. optics | 5. mathematical deduction | 6 law of gravity |
| 7. gravitational pull | 8. laws of motion | 9 centripetal force |
| 10. tangential force | 11 planet | 12. Kepler's ellipses |
| 13. inverse square | 14. gravitational force | 15. imaginative |
| 16. descriptive | 17. speculation | 18 gravity |
| 19. See the Preface and General Scholium of Newton's <i>Principia</i> , trans. A. Motte (Berkeley: University of California Press, 1934). | | |

می‌پرداخت، چنانکه در مورد نظریه ذره‌ای نور^۱، احتیاط بسیار به خرج می‌داد، و آن را موقت و آزمایشی و ثبات نشده می‌شمرد. چنانکه می‌گوید: «درست است که از مادیت^۲ [= جسمانیت] نور بحث کرده‌ام ولی هیچگونه حکم قطعی و محقق صادر نکرده‌ام، چنانکه از کلمه «شاید» برمی‌آید. وحد اکثر یک استنباط محتمل الصدق^۳ در باب انتشار نور است، و نه یک استنباط قطعی و اساسی». شاید او آنقدرها که فکر می‌کرد از فرضهای متافیزیکی آزاد نبود، ولی بروشنی دریافته بود که یک نظریه علمی^۴، حتی اگر به همه پرسشهایی که می‌توان درباره یک پدیده طرح کرد، پاسخ ندهد، می‌تواند مفید باشد. در اینجا اشاره‌ای گذرا لازم است که در عصر نیوتون چنین می‌انگاشتند که مفاهیم علمی^۵ باز نمود حقیقی^۶ جهان، و باز آفرینی واقعیت عینی است، آنچنانکه در نفس الامر هست. خواهیم دید که کانت به معارضه با این اصالت واقع^۷ برخاست، و فیزیکدانان و فیلسوفان قرن بیستم هم بتفصیل در اطراف آن بحث کرده‌اند.

۲. طبیعت همچون ماشینی قانونمند

قوانین حرکت و گرانیش نیوتون، به همه چیز از کوچکترین ذره در آزمایشگاه گرفته تا دورترین سیاره، قابل اطلاق^۸ [= منطبق] می‌نمود. این تصویر از طبیعت، بسان تصویر رایج در قرون وسطی، هنوز حاکی از نظم و نظامی یگانه و هماهنگ بود؛ ولی این بار، بیشتر ترکیبی از نیروها و جرم‌ها بود، تا سلسله مراتبی از غایات. این سنتز شکوهمند بحق مورد ستایش بود، و کمال قوانین ریاضی‌اش تأثیر ژرفی بر معاصران نیوتون می‌گذارد. و در مجموع جهان^۹ به صوت یک ماشین پیچیده می‌نمایاند که از قوانین لایتغیری پیروی می‌کند که هر جزئی دقیقاً پیش‌بینی‌پذیر^{۱۰} است. این مبنای فلسفه‌های جبرانگاری^{۱۱} [= اصالت تعین] و اصالت ماده^{۱۲} [= ماتریالیسم] بود که نسل بعد پرورده کرد. خود نیوتون بر آن بود که ماشین جهان^{۱۳} [= جهان ماشین‌وار] اثر صنع یک آفریدگار حکیم است، و نمایاننده قصد و عنایت اوست. اما از نظر سایر اهل نظر این نیروهای کور و نابخود^{۱۴} [= نامتشخص]، قائم به ذات^{۱۵} [= خود - استوار] می‌نمود و معنا و مقصودی برای آنها

۱. Corpuscular theory of light: نظریه‌ای که نور را متشکل از ذرات بسیار ریز و با حرکت بسیار سریع می‌داند. در اواسط قرن نوزدهم، نظریه اولیه ذره‌ای، تحت الشعاع نظریه موجی نور wave theory of light قرار گرفت که او بار هویگنس Huygens در سال ۱۶۷۸ آنرا مطرح کرده بود، پژوهشهای بیشتر نشان داد که این دو نظریه یعنی ذره‌ای و موجی مکمل یکدیگرند و پدیده نور باید بر حسب فوتونها photons و امواج تبیین شود. م.

- | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------|
| 2. corporeity | 3. plausible | 4. scientific theory |
| 5. scientific concepts | 6. literal representation | 7. realism |
| 8. applicable | 9. predictable | 10. determinism |
| 11. materialism | 12. world - machine | 13. impersonal |
| 14. self - contained | | |

متصور نبود.

مفاهیم فیزیکی نیز قریبی، که موقعیت درختانی در اخترشناسی و مکانیک کسب کرده بود، به نحو فزاینده‌ای بعنوان یک طرح جامع متافیزیکی، اخذ و اقتباس می‌شد. نیوتون خودش نظر گالیله را که می‌گفت طبیعت به نحوی مستویا و مشخص متشکل از ذرات متحرک است، پذیرفته بود. همان خاصه‌هایی که او می‌توانست با آنها معامله ریاضی کند - یعنی جرم و سرعت - بعنوان خواص ذاتی جه-ان واقعی ملحوظ می‌شد؛ و سایر خاصه‌ها صرفاً ذهنی به حساب می‌آمد، که وجودی مستقل و خارج از ذهن ندارند. از آنجا که علل فاعلی جای علل غایی را می‌گرفت، همه ماجرای علیت قابل تحویل به - نیروهای بین اتمها، انگاشته می‌شد، و همه تحولات، قابل تلخیص به تجدید آرایش [= بازآرایی] اتمها. جان لاک^۲ می‌نویسد: «به توسط هیئت، حجم، نسج و حرکت این ذرات ریز و نامحسوس^۳، می‌تران همه پدیده‌های جسمانی را تبیین کرد.» برت همه این مباحث را چنین خلاصه می‌کند:

این واقعیت، بزرگترین اهمیت را برای تفکر کنونی و آینده داشت که اعتبار نیوتون بحق در پشت این جهان‌نگری قرار داشت که انسان را نظاره‌گری ناچیز و ناهمخوان^۴ با یک نظام ریاضی‌وار می‌دید که حرکاتش بر طبق اصول مکانیکی، جهان طبیعت را تشکیل می‌داد. . . . جهانی که مردم آن را زیستگاه خود می‌پنداشتند - جهانی سرشار از رنگ و صدا، آکنده از عطر و شادی و عشق و زیبایی، که در هر گوشه و کنارش سخنی از هماهنگی آگاهانه و آرمانهای آفرینشگرانه می‌رفت - اکنون درهم فشرده شده و به گوشه‌های تنگ مغز جاندارانی پراکنده خزیده بود. جهان خارج که بحق اهمیت یافته بود، جهانی بود سخت، سرد، بیرنگ، بیصدا و بیجان؛ جهان کمیت، جهان حرکاتی که نظام ماشینی‌اش قابل محاسبه ریاضی بود. نزد نیوتون، متافیزیک دکارتی به نحو دوپهلویی تفسیر شده و پس از وانهادن ادعا و آرزویی که برای تحلیل و تأمل فلسفی جدی داشت، سرانجام مکتب ارسطو^۵ را برانداخته و به صورت جهان‌بینی چیره عصر جدید درآمده بود^۶.

یک فن^۷ پژوهش می‌رفت که در هیأت یک توصیف کامل از جهان، سر بر آورد. یک دوش^۸ می‌رفت که به یک متافیزیک بدل شود. و اینها را «منطقه عینیت زدگی نابجا» می‌نامد که بعضی تجربیات علمی را بسان واقعیت خارجی^۹ می‌گیرد، و به شیوه‌ای

1. property

۲. جان لاک (۱۶۳۲-۱۷۰۴) John Locke: احتمالاً بزرگترین، و قطعاً با نفوذترین فیلسوف انگلیسی، که تفکرش شالوده اصالت تجربه انگلیسی و لیبرال دموکراسی اروپائی قرار گرفت. - م

3. insensible

4. irrelevant

5. Aristotelianism

6. Burt's *Metaphysical Foundations*, p. 239.

7. technique

8. method

9. concrete

آن را توصیف می‌کند که گویی تنها شیوه ممکن است.^۱ او بویژه این تصویر نیوتونی که طبیعت را همچون فراهم آبی^۲ [= پیکربندی] آنی^۳ [= بلامدت] ذرات خود - استوار^۴ [= قائم به ذات] می‌نمایاند که فقط ارتباط بیرونی با یکدیگر دارند، انتقاد می‌کند. و چنانکه خواهیم دید با این قول که همه تبیین‌های قانع‌کننده‌ای که از یک رونده به عمل می‌آید باید بروفق و برحسب کوچکترین اجزاء آن باشد، درمی‌افتد. خود نیوتون در یک چنین جهان ماشین‌واری، هنوز جایی برای خداوند و روح انسان پیدا کرده است.

۳. روشهای معمول در کلام: «الهیات طبیعی»

«اهل ذوق»^۵، یعنی دانشمندان انگلیسی قرن هفدهم که خود را به این صفت می‌خواندند، مردانی دیندار و غالباً دارای زمینه پیرایشگرانه^۶ بودند. منشور «انجمن سلطنتی»^۷ به اعضای خود تعلیم داده بود که مطالعات خود را «در جهت تعظیم قدر و شأن ذات الهی و خیر و صلاح بنی نوع انسان» درپیش گیرند. رابرت بویل^۸ می‌گفت علم یک «سالت دینی» است که عبارت است از «باز نمودن اسرار صنع بدیعی که خداوند در جهان پدید آورده است». نیوتون معتقد بود که عالم هستی از وجود یک آفریدگار قادر مطلق حکایت دارد. اسپرت^۹،

1. Whitehead, *Science and the Modern World*, chap. 3.

2. configuration

3. instantaneous

4. self - contained

5. process

6. virtuosi

۷. Puritan، پیرو پیرایشگری، عنوان ترکیبی از عقائد اجتماعی، سیاسی، اخلاقی، و دینی که در میان پروتستانهای انگلستان رواج دارد. نهضت پیرایشگری در سلطنت الیزابت اول بعنوان نهضتی اصلاحی بمنظور رهانیدن کلیسا از مراسم دینی و تسلط روحانیون شروع شد. پیرایشگران کمال جامعه را در استقرار سلطنت الاهی میدانستند، و طرفدار نظارت مطلق در اعمال فردی بودند. خانواده را دژ دینداری می‌شمردند، و معتقد به اطاعت کامل از قوانین الهی با تفصیلی که در کتاب مقدس آمده است بودند. (به احتسار از دایرةالمعارف فارسی)

۸. انجمن سلطنتی (بریتانیائی) Royal Society قدیمیترین انجمن علمی بریتانیا. آغازش ۱۶۴۵ بود و فرمانش در ۱۶۶۲ صادر شد. مؤسسين آن دانشمندان بودند که برای مباحث آمدند. با اعانه دولت اداره میشود، و مشوق تحقیقات علمی و طرف مشورت (تهران، امیرالنجمن مقامی بسیار شامخ است...) (دایرةالمعارف فارسی)

Robert Boyle شیمیدان انگلیسی. برادر راجر بویل.

و بعضی کتب تمیز گذاشت. فعل و افعال و تحلیل

و بعضی قانون بویل - ماریوت

(دایرةالمعارف فارسی)

وقایع نگار «انجمن سلطنتی»، علم را یاور ارجمندی برای دین می‌دانست. روحیه این مردان در مناجات ادیسن^۱ نیز مشهود است:

چرخ فلک بلند بشکوه برین
بس طرفه کز آستین برون می‌آرد
هر جلوه کز اختران او می‌بینی
عکسی است که از «اصل» حکایت دارد

از قدرت لایزالی او، خورشید
زین رفتن و آمدن نمی‌فرساید
هر طوماری که برگشاید از نور
آثار بدیع صنع او بنماید

«اهل ذوق» نه فقط لفظاً و ظاهرراً خود را جزو سنت مسیحی که در آن بار آمده بودند، می‌شمردند، بلکه معلوم بود بسیاری از آنان بر اثر شگفتیهایی که در عالم مشاهده می‌کنند، در دل احساس حرمت^۲ و خشوع^۳ می‌کنند. در زبور [= مزامیر داوود] آمده است: «آسمانها جلال خداوند را عیان می‌سازد و ستارگان صنعت او را» اما اهل ذوق، احساس می‌کردند که می‌توانند ظرائف صنع او را آنچنانکه برای هیچ نسل از پیشینیان ممکن نبوده، دریا بند. شرح و بیان تعجب و اعجاب خاشعانه آنان در برابر مهارت آفریدگار در سراسر نوشته‌هایشان مشهود است. برای بسیاری از آنان، درک عظمت و حکمت خداوند، آشکارا یک تجربه محقق و محصل بود، و نه صرفاً یک تعارف انتزاعی روشنفکرانه.

با این وصف تلقی آنها از دین به نحو فزاینده‌ای از سنت مسیحیت یا مسیحیت سنتی فاصله می‌گرفت. عوادل متعددی در این فاصله‌گیری سهیم بود. سراسر انگلستان دستخوش منازعات مذهبی و جنگ داخلی بود، و نیاز به یک حداقل مبای مشترکی از همدلی و سازگاری معقول، محسوس بود. تماس با سایر فرهنگها، ارزش وحدت جهانی و جامع دین^۴ را مطرح کرده بود. گروه اندک‌شمار ولی بانفوذهی از محققان، معروف به - افلاطونیان کمبریج^۵ تأیید کرده بودند که عقل و وحی ناسازگار^۶ نیستند؛ و طرفدار رهبرد

۱. جوزف ادیسن (۱۶۷۲-۱۷۱۹) Joseph Addison شاعر و مقاله‌نویس انگلیسی، صاحب‌نظر در اخلاق و سیاست. - م.

3. awe

4. religious universality

۵. Cambridge Platonists نحله‌ای فلسفی - عفا

و متکلمان دانشگاه کمبریج، در قرن ۱۷

فلسفی به الهیات بودند (که بویژه متخذ از ایده آلیسم^۱ [= مینوگروی] افلاطونی بود)، و خواهان مدارا^۲، و نه جزم و جمود^۳.

اعتماد فزاینده‌ای به عقل بشری، و نگرش خوشبینانه^۴تری به تواناییهای انسان، و اشتیاقی به دفاع عقلانی^۵ از مبانی و ضروریات دین^۶، در رسالاتی چون خردپسندی مسیحیت^۷ اثر لاک منعکس است. از سوی دیگر «اهل ذوق» به دلیل نگرانیهای شخصی نیز از خود در برابر احتمال اتهام بیدینی^۸ دفاع می‌کردند، و تا آنجا پیش می‌رفتند که ثابت کنند اتمیسم [= اصالت اتم] لزوماً به الحاد^۹ نمی‌انجامد. اینان در درجه اول می‌بایست جواب این نظر هابس^{۱۰} را بدهند که می‌گفت جهان محصول گرد آمدن اتفاقی اتمهاست؛ و می‌خواستند این نکته را هم برسانند که هر چند اتمیست^{۱۱} [= قائل به اصالت اتم] هستند، ولی اتمیست مادی^{۱۲} [= ماتریالیست] نیستند.

رایج‌ترین شکلی که نوشته‌های آنان راجع به دین، به خود می‌گرفت، نوعی و روایتی از برهان اتفاق‌صنع بود. این بخش از کتاب فود شناخت نیوتون نمونه خوبی است:

از کجا معلوم می‌شود که طبیعت فعل عبث نمی‌کند؛ و از کجا این همه نظم و زیبایی که ما در جهان مشاهده می‌کنیم برمی‌آید؟ چگونه است که بدن جانوران با چنین مهارت و هنری ابداع شده است، و از چه روی هر عضوی به جای خویش نیکوست؟ آیا چشم، بدون اطلاع و احاطه بر علم مناظر و مرایا^{۱۳} [= نورشناسی]، آفریده شده است؟... آیا از آثار و آیات طبیعت بر نمی‌آید که موجودی غیر جسمانی^{۱۴}، حی و حکیم وجود دارد؟^{۱۵}...

چشم، بعنوان شاهکار صنع و صنعتی که گواه بر وجود مدبری حکیم و هوشمند است، اعجاب خاصی برانگیخته بود، ولی نمونه‌های دیگر هم بسیار بود. گردش زمین، میل محور آن، نسبت بین خشکی و آب، هر چیز به جای خویش نیکو بود؛ روز برای معاش، و شب برای استراحت، و چهار فصل برای کاشت و برداشت، و از این قبیل. بویل یادآور شده بود که بره‌ها به این جهت در بهار زاده می‌شوند که علف تازه فراوان است. اهل ذوق، همانند حکمای مدرسی قرون وسطی، نقاشی خیرخواهی الوهی^{۱۶} را در

1. idealism

2. toleration

3. dogmatism

4. optimistic

5. rational

6. essentials of religion

7. *The Reasonableness of Christianity*

8. irreligion

9. atheism

۱۰. تامس هابس (۱۶۷۹-۱۵۸۸) Thomas Hobbes فیلسوف انگلیسی، و صاحب‌نظر در علم سیاست -۲.

11. atomist

12. materialist

13. optics

14. incorporeal

15. Isaac Newton, *Optics*, 3rd Ed. (London, 1721), pp.344f.

16. divine benevolence

طرح خلقت هر چیز باز می‌یافتند. و از آنجا که انسان را هنوز موجودی روحانی^۱ می‌نگریستند و استثنائی در کارگاه ماشین‌وار هستی می‌دانستند، غالباً چنین می‌پنداشتند که غرض از آفرینش سایر کائنات و طبیعت، همانا آسایش^۲ انسان، و همچنین تعظیم قصد خداوندی است که همه هستی‌گواه حکمت اوست. ولی برخلاف علما و حکمای قرون وسطی، این غرض و غایات را در رابطه اضافی و خارجی با طبیعت می‌دانستند، نه حال^۳ [= درون ماندگار] در عمل آنها. طبیعت، دستگاهی است کامل و کارآمد^۴، که خود در طلب غایاتی بیرون از خود نیست، و خداوند علت اولی و علت‌العلل است، نه علت غایی. تبیین‌های علمی و توصیف‌های علی^۵ [= منسوب به علت] باید دقیقاً بدون هیچ اشاره و استنادی به غایات انجام گیرد. حتی بویل که در هر چیز به دنبال غایت و غرض می‌گشت، توسل به بحث غایت^۶ [= غایت] را برای تبیین حالت یا کارکرد کنونی یک چیز، موجه نمی‌دانست. پاسخ به پرسش غایی و «چرایی» به هیچ وجه جانشینی برای پاسخ به پرسش کنونی «چگونگی» نیست، چه این پاسخ اخیر باید برون «حجم، شکل و حرکت» اجزاء سازنده داده شود. تبیین کلی و جامع اشیاء، فراتر از شرح سازوکار [= مکانیسم] است، بعلاوه هدف علوم تجربی این نیست. همچنین بر آن بود که حقیقت^۷ ساختها و سطوحی دارد که باید بدقت بین آنها فرق گذاشت^۸.

البته بحث و برهان اتقان صنع، مبتنی بر این اعتقاد بود که جهان در آغاز، و از آغاز بدون ماده و مدت، به همین صورت فعلی آفریده شده است. مفهوم تحول و تکامل، هنوز در تفکر قرن هفدهمی در باب طبیعت، جایی نداشت. اگر کسی معتقد بود که جهان به همین صورت کمال یافته‌اش به وجود آمده، بحث و برهان در باب وجود یک مدبر حکیم برایش مقنع^۹ بود؛ یعنی این بحث یا اعتقاد، تنها علی‌البدل [= بدیل] این نظر بود که جهان محصول اجتماع اتفاقی اتمهاست. مسأله^{۱۰}، و وجود آفات و بلیات در طبیعت را با ذکر این نکته که هماهنگی فراگیر کل جهان، بر ناسازیهای^{۱۱} گاه و بیگاه می‌چربد، دفع می‌کردند؛ یا می‌گفتند خداوند هدفها و حکمت‌های دقیق و خفی دارد که به عقل موجودات فانی، در نمی‌آید؛ یا می‌گفتند رنج بردن بعضی اجزاء، یا بخشها، در جنب مصلحت کلی و فایده عام قوانین الهی، چندان اهمیتی ندارد. در این‌گونه بحثها، غالباً جنبه‌های ناخوشایند طبیعت نادیده گرفته می‌شد، و به انتخاب چند فقره واقعیت که مؤید عقیده به آفرینش خیرخواهانه و صلاح‌اندیشانه بود، اکتفا می‌گردید.

علاوه بر بحث و برهان اتقان صنع، برای تأیید این نظر که ایمان و اعتقاد دینی، معقول و مشاع است، و در دسترس همگان هست و وابسته به هیچ وحی تاریخی خاصی

1. spiritual

2. convenience

3. immanent

4. functioning

5. causal

6. teleology

7. truth

8. Robert Boyle, «The Christian Virtuoso», in The Works of the Hon. Robert Boyle, Ed. T. Birch (London, 1772).

9. persuasive

10. problem of evil

11. anomalies

نیست، به موضوعاتی که مورد اجماع^۱ احتمالی ادیان مختلف جهان بود، استناد می‌کردند. و نتیجه می‌گرفتند که این هسته مشترک ایمان سه مفهوم را دربردارد: وجود یک موجود متعال^۲، بقای روح^۳، الزام به سلوک اخلاقی^۴. «اهل ذوق» معتقد بودند این هسته مشترک، جان کلام مسیحیت هم هست - که فکرمی‌کردند در مقام دفاع از حریم آن هستند - حال آنکه فی الواقع آنچه اینان در مد نظر داشتند، فرق و فاصله‌ای بزرگ با ایمان «اهل کتاب» پیدا کرده بود. یعنی دین آنقدرها که مایه زبان آوری و برهان پروری روشنفکرانه شده بود، موضوع تجربه زنده و قلبی نبود. اخلاق^۵ [= حکمت عملی] تا حد مصلحت اندیشی^۶ تنزل یافته و عشق خود جوش^۷ آرمانی، جای خود را به یک قاعده اخلاقی^۸ حداقل پرداخته بود. دیگر طبیعت - و نه تاریخ - کلید معرفت خداوند بود. اینک، خداوند آفرینشگر - و نه خداوند رهاشگر - مطمح نظر بود. از ارتباط خداوند با فرد انسانی، و احساس بخشودگی و راه یافتگی که به انسان دست می‌دهد، بندرت سخنی به میان می‌آمد. از آنجا که مقولات علمی بر تفکر دینی سایه افکنده بود، مسأله مشیت الهی^۹ در رابطه با جهان بینی طرح و بحث می‌شد، نه در رابطه با تاریخ و تجربه بشری. اهل ذوق، در همه این مباحث و مسائل، از سمت گیری^{۱۰} قرون وسطی و عصر اصلاح دینی که عیسی مسیح در مرکز آن قرار داشت، بدور افتاده بودند.

«شریعت عقل»^{۱۱} را بصورت تأیید و حمایتی برای توجیه ضروریات مسیحیت در نظر می‌گرفتند، ولی در قرن بعد همین شریعت عقل می‌رفت که جانشین آن ضروریات و اصول عقاید مسیحیت شود. در جهت دفاع از انجیل «پیراسته»^{۱۲} تعدیلهای اساسی انجام گرفته بود. عقل که در ابتدا تکلمه^{۱۳}ی وحی شمرده می‌شد، بکلی جای وحی را بعنوان راهگشای معرفت [به] خداوند، گرفت. این تحول بر اثر تعارض و ستیزه آشکار، حاصل نشد، بلکه از طریق تفسیر مجدد^{۱۴} مسیحیت از دودن حاصل شد. پیرایشگری^{۱۵}، که هرگز سر مخالفت با کوششها و پژوهشهای علمی را نداشت، در مجموع برای برآوردن این منظور مناسب بود؛ و برداشت «اهل ذوق» از طبیعت همچون اثر صنع^{۱۶} خداوند، مؤید علاقه آنان به پژوهش بود. در اینجا باز نمود علم و دین، نه توسط دو گروه متخالف، بلکه به مدد اشخاصی که به این هر دو حوزه اندیشه تعلق خاطر داشتند، انجام می‌گرفت.

۴. ساعت ساز لاهوتی

تأثیر اندیشه علمی بر اندیشه دینی، در هیچ زمینه دیگر به اندازه تعدیل آرای مربوط به نقش خداوند در رابطه با طبیعت، نبود. خداوند صرفاً سازنده [= معمار] جهان بود،

- | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1. Consensus | 2. supreme being | 3. immortality of the soul |
| 4. moral conduct | 5. ethics | 6. utilitarian prudence |
| 7. spontaneous | 8. moral code | 9. providence |
| 10. orientation | 11. rational religion | 12. purified |
| 13. supplement | 14. reinterpretation | 15. Puritanism |
| 16. handiwork | | |

هرچند که کوششهای گوناگونی می‌ورزیدند که محل و محملی برای فعالیت مستمر خداوند، در یک نظام طبیعی ماشین‌وار، پیدا کنند. تمثیل^۱ [= قیاس تشبیه] مسرود علاقه بویل در مورد جهان و آفریدگار جهان، ساعت مشهوری در استراسبورگ^۲ بود. این تمثیل، در بحث برای ضرورت وجود یک ساعتساز لاهوتی^۳، خوب به کار او می‌آمد، چه مسلم است که هیچ ساعتی ساخته بخت و اتفاق نیست، بلکه اثر صنعت هنرمندانه سازنده آن است. ولی این تمثیل، در عین حال مشکلات محمل یسای برای فعالیت کنونی خداوند را بروشنی نشان می‌دهد، زیرا ساعت پس از اینکه به راه افتاد، مستقلاً مسیر ماشینی خود را می‌پیماید. بسیاری از «اهل ذوق»، دست کم تا آخر قرن، دلشان می‌خواست، معجزات هندج در کتاب مقدس^۴ را که احساس می‌کردند جزو میراث مسیحی‌شان است، از دایره شمول قوانین طبیعی خارج کنند. خداوند از آنجا که تابع و مقهور آفرینش خود نیست، می‌تواند در بعضی موارد نادر، به دلایلی خاص، در کار جهان دخالت کند. بعضی از محققان چنین استنباط می‌کردند که معجزات و درست در آمدن پیشگوئیها، دلیل بر صحت و اعتبار وحی است؛ و ادعا می‌کردند که معجزات، رویدادهایی در مرئی و منظر همگان، و مشهود و محسوس بوده و به تصدیق گواهان صادق رسیده است. گروهی دیگر از اهل نظر، برداشتهای دوپهل و دو گونه‌ای داشتند؛ یعنی به انتظام^۵ جهان، بعنوان حجت اصلی بر وجود خداوند استناد می‌کردند، ولی در توجیه بی‌انتظامیها^۶ درمی‌ماندند و تجاهل می‌کردند. بویل در صدر بحث، اختیار خداوند را در حکومت بر آفریدگانش تأیید می‌کرد، ولی در ذیل بحث تصریح می‌کرد که حکمت خداوند، اول از همه در این حقیقت عیان است که اشیا را چنان آفریده که به دخالت او نیازی ندارند. خداوند عنایت خود را به رفاه حال مخلوقات در همان کمال آفرینش اولیه خویش، که خود بزرگترین معجزه بوده ثابت کرده است. قوانین طبیعی، اسبابی هستند که خداوند از طریق آنها حکم می‌راند، و «خیلی بندرت» آنها را نقض می‌کند. بویل در مورد «شر» معتقد بود که خداوند برای رها کردن فرد از دامنه شمول قوانین مداخله نمی‌کند، یعنی مصلحت عام را فدای یک مورد خاص، حتی اگر رنج آور باشد، نمی‌گرداند. اطراد و لغو ناپذیری قانون است که دلیل عمده بر حکمت خداوند است، نه مداخله معجزه‌گرانه^۷.

کوششهای عدیده‌ای برای حفظ اعتقاد به مشیت الهی به عمل می‌آمد. در بعضی آثار، هم نظم ماشین‌وار طبیعت تأیید می‌شد، هم وجود خداوندی که به کوچکترین جزئیات نیز می‌پردازد؛ و کوششی برای رفع تعارض این احکام صرف نمی‌شد. بعضی دیگر مشیت را با پیش‌نگری^۸ خداوند برابر می‌گرفتند، و می‌گفتند خداوند با در نظر داشتن سلسله علل^۹، می‌تواند پیشاپیش عوامل خود را با حوادث آینده چنان منطبق کند که هم نظم جهانی محفوظ

۲. 'Strasbourg'. شهری مهم در شمال فرانسه، مرکز فرهنگی و تجاری آلزاس، دارای دانشگاه و کلیسای جامع قدیمی. — م.

3. divine clockmaker
6. irregularities
Philosophy.» ibid.

4. biblical miraclep
5. regularity
7. Boyle, «the usefulness of experimental
8. prevision
9. Chain of causes

بماند، و هم مثبت او عملی شود. ولسی رایج‌تر از همه، تفسیر خیلی کلی مثبت بود: نه امور و اشیاء جزئی، بلکه طرح و تدبیرکل جهان نمایانندهٔ خیرخواهی خداوند است. او به شیوه‌ای هماهنگ، همه چیز را به گردش انداخت، و نظم و نظام سراسر هستی را چنان تدبیر کرد که رفاه آفریدگانش حفظ شود. کار طبیعت، به گردش که افتاد، از قوانین ثابتی پیروی می‌کند، و عملکرد علل مادی به اقتضای طبیعت و ضرورت خودشان است.

بدین‌سان نقش کنونی خداوند، تا حدحفظ نظم عالم هستی، کاهش یافته بود. دخالت خداوند را سنتاً، شرکت فعال او در امور جهان دانسته بودند، و بعضی از «اهل ذوق» نیز به همین شیوه آن را تعبیر می‌کردند. بویل، همانند دکارت؛ بر آن بود که «اگر نازی کند از هم فرو ریزند قالبها»، یعنی اگر قسار متعال حمایت و عنایت خودش را از جهان بازگیرد، عالم هستی فرو خواهد ریخت. و می‌گفت امداد مستمر الهی لازم است، زیرا قانون یک قدرت واقعی نیست، بلکه فقط الگویی برای انتظام بخشیدن است. ولی تمثیل ساعت بود که تفسیری از جهان همچون یک ماشین کامل، خودگردان^۱ [= خود مختار] و خود بسنده^۲ به دست داد، که علل طبیعی‌اش مستقل از خداوند عمل می‌کند. «حفظ الهی» که ابتدا امداد^۳ و عنایت فعال او شمرده می‌شد، رفته رفته به سکوت برگذار شد و سپس فراموش گردید. البته کراراً به تسلط و تدبیر خداوند اشاره می‌شد، ولی تفسیری که از این دو کلمه می‌کردند، آنرا فقط به عمل اولیهٔ آفرینش منطبق می‌ساخت.

نیوتون، شاید تا اندازه‌ای چون نمی‌خواست نقش خداوند را محدود به نقش علت اولی ببیند، و تا اندازه‌ای به این جهت که داده‌های علمی‌اش نادقیق بود، حکم کرد به اینکه خداوند نقش مستمری در تعادل بخشیدن به منظومهٔ شمسی^۴ دارد. و معتقد بود که هیچگونه تبیین علمی برای مسیر گردش سیارات وجود ندارد، چه به زعم او مدارهای هم‌صفحه^۵ با توجه به سرعت و جهت واحد سیارات، با علل طبیعی توجیه‌ناپذیرست. و می‌گفت بی‌انتظامیهای مستمری در حرکت آنها وجود دارد که اگر خداوند گاه گاه دخالت و تصحیح نمی‌کرد، بر روی هم انباشته می‌شد. علاوه بر این، خداوند نمی‌گذارد ستارگان بر اثر جاذبهٔ گرانشی^۶ بر هم بخورند و به روی یکدیگر افتند. نیوتون همچنین زمان و مکان، مطلق را با حضور مطلق و سرمدیت خداوند یکی می‌گرفت؛ ولی این نقش صرفاً انفعالی بود. خداوند، در درجهٔ اول همانا صانع^۷ بود، که مانند ساعت‌ساز، نسبت به مصنوع خود، برکنار و بیرونی بود، و فقط می‌توانست با دخالت از بیرون، عمل کند. مفهوم سنتی حلول^۸ [= درون ماندگاری] خداوند در طبیعت، عملاً فراموش شده بود، تا اینکه با فرا رسیدن رمانتیسم^۹ قرن هجدهمی، و به صورتی دیگر، با آزادمنشی پروتستانی در پرتو تکامل^{۱۰} در

1. autonomous

2. self-sufficient

3. sustenance

4. solar System

5. coplanar orbits

6. gravitational attraction

7. maker

8. immanence

۹. رمانتیسم [= رمانتیسم] Remanticism یا نهضت رمانتیک، نهضتی فراگیر در ادبیات، هنر، فلسفه، تاریخ و علم سیاست، که در اواخر قرن هجدهم و اوایل نوزدهم، در آلمان [که اویش بود] و انگلستان و فرانسه در گرفت و واکنشی در برابر اصالت عقل و اصالت تجربهٔ عصر

قرن نوزدهم، فرایاد می آمد.

فادسائی^۱ علمی استاد های نیوتون به دخالت الوهی، در قرن بعد آشکار شد؛ فرضیه سحابی لاپلاس^۲ می توانست مسأله هم صفحه بودن مدار و مسیر منظومه شمسی را توجیه کند، معلوم شد که آن «بی انتظامیها» یا ناشی از رصدهای غیر دقیق است یا انحراف مسیر^۳ هایی که سرانجام همدیگر را خنثی می کنند. حرف لاپلاس در مورد نقش خداوند در حرکت سیارات، درست بود که می گفت: «من نیازی به آن فرضیه [= دخالت مداوم خداوند] ندارم». نارسایی الهیاتی این گونه احکام نیوتون را لایبنیتز^۴ چنین نشان داد: خداوند کامل نبایستی دستگاهی ناقص آفریده باشد، که نیاز به تصحیح گاه به گاه داشته باشد. ایرادهای بیشتری هم وارد است از این دست که خداوند لاجرم بایستی رخنه یاب کیهان^۵ باشد، که درز و رخنه های دستگاه خلقتش را تعمیر می کند، و محافظه کار مغرور^۶ باشد، که صرفاً در بند حفظ وضع موجود^۷ است. این همان «خداوند رخنه پوش»^۸ است که گفتیم برای پرده پوشاندن و توجیه بعضی موارد جهل علمی، بدان متوسل می شدند، و مقدر بود که هر چه پرتوافشانی دانش جدید بیشتر می شود، بیشتر عقب نشینی کند تا سرانجام به هیأت «معمار بازنشسته»^۹، یا خدای بی عملی که در خداپرستی طبیعی^{۱۰} [= دیسم] مطرح است، در آید.

بدین سان بسیاری از «اهل ذوق» به اینجا می رسیدند که نقش خداوند را تا حد علت اولی تقلیل دهند. خیر خواهی خداوندی [= وجوب اصلح] را همانا در عمل اولیه آفرینش می دانستند نه در مهر پدرانۀ مدام. ولی از همین نقش محدود، نیرومندانه دفاع می کردند، زیرا می خواستند بی آنکه چندان خود را با مسأله نظم و سامانمندی^{۱۱} جهان آشنا

روشنگری، و تا حدودی ملهم از انقلاب فرانسه بود مهمترین نمایندگانش در میان شعرابودند (وردزورت، کلریج، بایرون، شلی، کیتس، لامارتین، هوگو، موسه، شیلر، هاینه) و برجسته تر از همه که شخصیتی جامع الاطراف داشت، گوته. این نهضت همچنین در افکار و آراء روسو و کانت هم ریشه دارد. — م.

10. evolution

1. inadequacy

۲. Laplace's nebular hypothesis فرضیه ای در پیدایش منظومه شمسی که در سال ۱۷۹۶ توسط لاپلاس عرضه شد. پیرسیمون لاپلاس (۱۷۴۹ - ۱۸۲۷) ریاضیدان، فیزیکدان و منجم فرانسوی — م.

3. Perturbation

۴. گوتفرید ویلهلم لایبنیتز [= لایبنیتس] (۱۶۴۶ - ۱۸۱۶) Gottfried Wilhelm Leibniz فیلسوف و عالم طبیعی و ریاضی، سیاستمدار و مورخ و حقوقدان و اقتصاددان آلمانی، قائل به جوهر فرد monadology مبتکر حساب دیفرانسیل و انتگرال [= حساب فاضله و جامعه] [که در این مورد هم ادهم نیوتون، به توارد و مستقل از یکدیگر ابتکار کردند]، همچنین از داعیان به وحدت جهان مسیحیت و عطف توجه اروپائیان به شرق در سیاست بود. (به اختصار و تصرف از دائرة المعارف فادسی)

5. Cosmic Plumber

6. ultimate Conservative

7. status quo

8. 10. God of the gaps 9. retired architect

10. deism

11. orderliness

سازند، تفوق روح را بر ماده تأیید و تحکیم کنند. بر خلاف هابس، عقیده بر این داشتند که جهان محصول اراده‌ای آگاه و هدفی حکیمانه است، نه بخت و اتفاق. و بر خلاف لایبنیتز، بر این بودند که آفرینش، عمل اراده و اختیار خداوند است، نه ضرورت عقلانی^۲. و بر خلاف اسپینوزا، اعتقاد داشتند که خداوند جدا از جهان و بیرون از آن است، نه یگانه با شبکه‌ای از قوانین تسخیرناپذیر. هر چند نقش خداوند عمیقاً کاهش یافته بود، هنوز مفهوم خداوند، مفهومی سنتی بود و ناظر به عقل و اراده‌ای مشخص^۳ بود، نه مطلق وحدت وجودی^۴. و ستغال می‌نویسد:

نتیجه نهایی ملاحظات «اهل ذوق»، در باب مثبت، چنانکه از آرای نیوتون در همین مورد برمی‌آید، منتهی به ترک مثبت خاص، و تأیید شدید مثبت عام شده بود. اینان قائل بودند که جهان یک ماشین خودگردان نیست؛ و چیرگی^۵ روح^۶ را بر ماده، در آفرینش، تصدیق می‌کردند^۷.

۵. انسان همچون ذهن عاقل

«اهل ذوق» خداوند و انسان را از شمول قانون مکانیکی استثناء می‌کردند. جهان نیوتونی، هنوز دارای نظم و ناموسی اخلاقی و هدفدار بود، چه اثر تدبیر خداوند بود، و انسان بخاطر عقلش هنوز شأن و حرمتی داشت. انسان هر چند در این جهان ماشین‌وار وسیع کاملاً تنها است، ولی بکلی بیگانه نیست زیرا نظم عقلانی طبیعت، با عقل انسانی نسبت و همانندی دارد. طبیعت از آنجا که محصول عقل الوهی^۸ است، خیرگسرا^۹ ست: [= نیک انجام] و برای عقل انسانی قابل فهم است. مفهوم سنتی روح^{۱۰} در اینجا با «روح عاقل» یا ذهن آگاه همسان و ضامن بی‌همتایی بشر انگاشته می‌شد. جان‌لاک و اخلافتش امیدوار بودند رهبردی که نیوتون با چنان توفیقی در فهم نظام طبیعت در پیش گرفته بود، بتواند برای پیشبرد یک علم طبیعت و جامعه انسانی بکار رود. معلوم است که این کوششهای اولیه، بیشتر بر طبق مدل عقلانی - قیاسی^{۱۱} فیزیک جدید، پا گرفته بود، تا جنبه تجربی آن. انتقادهایی که در پرتو «طبیعی» و «عقلانی» انگاشتن امور جهان، از نهادهای موجود به عمل می‌آمد، شدیداً تحت تأثیر سنن فرهنگی و علائق طبقاتی بود. خود لاک مفهومی از یک نوع «حقوق» [= حقهای] طبیعی^{۱۲} را طرح کرده بود که به مدد آن می‌توانست انقلاب ۱۶۸۹ را توجیه کند؛ او توجیه‌گر توانایی در مسائل مربوط به کشمکشهای

1. freedom
2. rational necessity
3. personal
4. pantheistic absolute
5. Predominance
6. spirit
7. Richard S. Westfall, *Science and Religion in Seventeenth Century England* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1958), p. 206.
8. divine reason
9. beneficent
10. soul
11. rational deductive
12. natural rights
13. به احتمال زیاد مراد مؤلف انقلاب با شکوه glorious revolution است که در تاریخ انگلستان، عنوان حوادث سالهای ۱۶۸۸ - ۱۶۸۹ است که منتج به برکناری جیمز دوم، و

عظیمی بود که در طلب کسب آزادیهای مدنی^۱ و مدارای دینی^۲ درگرفته بود. در قرن بعد، روایتهای گوناگونی از این فکر که «طبیعت» و «عقل» باید سرمشق انسان و نهادهای اجتماعی او باشد، اظهار می شد.

منزلت ممتاز ذهن در این دوره محفوظ بود و از حریم آن دفاع می شد؛ هر چند دیگر نظریه مفاهیم فطری^۳ دکارت چندان طرفداری نداشت. نظر هابس که می گفت ذهن، قابل تحویل^۴ [= کاهش پذیر] به اجتماع آنهاست، سرسختانه رد می شد. وغالباً بر این بودند که ذهن انسان، که محبوس در مغز اوست، فقط تماس غیر مستقیم با جهان دارد. از آنجا که دیگر قول به ارتباط و اتصال متافیزیکی در جهان مطرح نبود، شناخت شناسی، مسأله بفرنجی برای فلسفه شده بسود. ولی پیروزی علم نیوتونی، باعث افزایش اعتماد به عقل بشری شده، و زمینه را برای نگرش عصر روشنگری که قائل به پیشرفت محتمل^۵ انسان بود، مهیا ساخته بود. تصویر مکانیستی [= ماشین انگارانه] هنوز بر کل حقیقت انطباق نیافته بود. و راه این افراط را «فیلولوزوفها»^۶ فرانسه پیمودند. این گسترش دانهای بیشتر جهان نگرانی نیوتونی، موضوع فصل بعدی ماست.

ت. یاریهای دین در برآمدن و بالیدن علم

بهتر است اندکی مکث کنیم و بعضی پرسشهای کلی راجع به نفوذ دین بر علم تا زمان نیوتون را بررسی نماییم. حتی از رئوس مطالب کوتاهی که گفته شد برمی آید که رشد علم در بسیاری مواضع و مواقع، بر اثر دخالت بعضی مفاهیم دینی و سيطرة کلیسا به مانع برخورد است. شرح بعضی از ستیزه جوییهای بین دین و علم مضمون بسیاری از گزارشهای تاریخی است که از پی مناقشه داروین نوشته شده است.^۷ مورخان جدیدتر به این حقیقت پی برده اند که سنت دینی غرب، یاریهای مهم، هر چند غیر مستقیمی، به علم، در دوره سازندگی اش، رسانده است.

برآمدن و بالا گرفتن علم جدید یک پدیده پیچیده اجتماعی است که چندین قرن بطول انجامیده و از عوامل متعددی اثر برده است.^۸ نیروهای اقتصادی، نظیر گسترش

پذیرفته شدن «منشور حقوق» مردمی و مدنی گردید که تفوق حکومت پارلمانی را بر «ادعای ودیعه الهی پادشاهان»، محرز کرد. — م.

1. civil liberties
2. religious toleration
3. innate ideas
4. reducible
5. inevitable
6. Philosophes بعنوان اسم خاص به متفکران با نفوذ و برجسته فرانسوی در نهضت روشنگری Enlightenment اطلاق می شود. — م.

7. E. g., Andrew D. White, *A History of The Warfare of Science with Technology* (New York: D. Appleton & Company, 1896: Dover P B).

8. See Herbert Butterfield *The origins of Modern Science* (London George Bell, 1947); R. S. cohen «Alternative Interpretations of The History

تجارت و سوداگری، و افزونی ثروت و رفاه درکار بوده. مسائل عملی ای که در فلزگری، دریانوردی، تجارت و تسلیحات نظامی پیش می آمده، علاقه به تکنولوژی را برمی انگیزته است. پیشه‌وران و صنعتگران ماهر رفته رفته راههای پیشرفته‌تری برای ساختن آلات و ابزارها می آموختند. تأسیس نهادهایی چون «انجمن سلطنتی» و انتشار روزنامه‌ها و مجلات، روند جدید را تسریع می‌کرد. در اینجا سر و کار ما با زمینه‌های فکری برآمدن علم است. چرا در میان همه فرهنگهای روی زمین، فقط در تمدن غرب بود که علم به معنای امروزی‌اش پا گرفت؟ بسیاری از مورخان بر این اند که یک عامل مهمش امان نظر در طبیعت بوده که از ترکیب کم نظیر اندیشه یونانی و آراء اهل کتاب [= یهودیت و مسیحیت] نشأت گرفته است.

۱. رهیافت‌های گوناگون به طبیعت و عقیده به آفرینش

علاقه به طبیعت بخاطر خود طبیعت، در قرنهای سابق، تا حدودی حاکی از واکنش دد برابر اندیشه قرون وسطایی بود. سردان رنسانس با تن زدن از آخرت اندیشی^۱، با شور و شوق تازه‌ای به امکانات زندگی در همین دنیا می‌نگریستند. ابتدا، انظارشان به فرهنگهای کلاسیک باستان، به هنر و ادبیات، و به تعبیر دیگر دانش «دنیوی»^۲ ولی غیر علمی^۳ جلب شده بود. ولی نبوغ خلاق لئوناردو داوینچی^۴ در زمینه‌های مختلفی چون هنر، مهندسی و کالبدشناسی [= تشریح] ظاهر شده بود. اکتشاف سرزمینهای دوردست و پدیده‌های طبیعی، هر چه بیشتر کنجکاو ماجراجویان را دامن می‌زد. دیگر بار، شقایق بین ایمان^۵ و عقل در فلسفه اواخر قرون وسطی، و تخطئه اعتبار کلیسا در نهضت «اصلاح دینی»، اشتیاق جست و جوی دانشی را که بتوان بدون توسل به اقوال ثقات قدما، بر آن توافق کرد، تیزتر کرده بود. با از هم گسستن سنتز [عقل و دین یا علم و دین] قرون وسطی، تشت و تنوع افکار بیشتر، و روحیه پژوهش شایعتر گشته و نقش مهمتری به فرد در طلب حقیقت واگذار شده بود.

ولی میراث قرون وسطی نیز پیش‌فرضهائی^۶ در باب طبیعت داشت که از بسیاری وجوه با کوششهای علمی همخوان بود. نخست، اعتقاد به قابل فهم بودن^۷ طبیعت، به آنچه که ما «مؤلفه عقلانی»^۸ علم اصطلاح کرده‌ایم، مدد رساند. حکمای مدرسی قرون وسطی،

of Science," *the Scientific Monthly*, vol. 8 (1955), 111; reprinted in P. Frank ed., *the Validation of Scientific Theories* (Boston: Peacon Press, 1954; Collier P B); E. Zilsel, "Sociological Roots of Science," *American Journal of Sociology*, vol. 47 (1942), 544.

1. other worldliness

2. Secular

3. nonscientific

۴. لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲ - ۱۵۱۹) Leonardo da Vinci نقاش، مجسمه‌ساز، معمار، موسیقیدان، مهندس و دانشمند ایتالیائی - ۲.

6. presuppositions

7. intelligibility

5. faith

8. rational component

همانند فیلسوفان یونان، اعتماد عظیمی به تواناییهای عقلانی بشر داشتند. علاوه بر این، اینان نگرش یونانیان در باب سامانمندی^۱ و انتظام جهان را، با نگرش اهل کتاب که خداوند را مقنن^۲ می دانند، جمع کرده بودند. یگانه پرستی^۳ [= توحید] دلالت بر کلیت^۴ نظم و انسجام^۵ جهان داشت (هر چند در «دوران پیش از علم»^۶ ایسن نظم و انسجام را بر طبق قوانین علت و معلول نمی اندیشیدند). و اینها در پایان یک بحث مفصل چنین می گوید:

فکر نمی کنم حتی بزرگترین یاری «فرهنگ قرون وسطایی»^۷ را به شکل^۸ نهضت علمی، روشن کرده باشم. مرادم اعتقاد راسخ آن زمان بود به اینکه هر حادثه جزئی بالصراحه می تواند با حوادثی مقدم بر آن، ربط داشته باشد، و سرانجام نمایانگر اصول کلی باشد... هنگامی که این نحوه اندیشه را در اروپا، با رهیافت سایر تمدنها - یعنی خود آن تمدنها، قطع نظر از روابطشان با اروپا - بسنجیم، درمی یابیم که فقط یک منشأ باید داشته باشد. باید از اصرار قرون وسطی در باب عقلانیت^۹ [= خردمندی] خداوند ناشی شده باشد، که او را صاحب نیروی انسانوار یهوه و خردمندی فیلسوفان یونان در نظر می آوردند... در آسیا تصور عامه از خداوند، بسان موجودی بود که یا خیای مطلق العنان بود، یا بیش از آن با انسان تفاوت داشت که نسبت دادن این گونه صفات به او، تأثیری بر عادات غریزی ذهن بگذارد... نظر من این است که ایمان به امکان علم که از دیرباز در تکوین و تکامل نظریه علمی جدید دخیل بوده، اقتباس ناخود آگاهانه ای از الهیات قرون وسطی است.^{۱۰}

دوم اینکه، عقیده به آفرینش تلویحاً دلالت بر این دارد که جزئیات طبیعت را فقط با مشاهده تفصیلی آنها می توان شناخت. زیرا اگر جهان محصول فعل اختیاری خداوند باشد، در این صورت خداوند الزامی نداشته است که جهان را یکبارگی و به همین صورت آفریده باشد، و ما فقط با مشاهده بالفعل می توانیم به کم و کیف آفرینش او پی ببریم^{۱۱}. به تعبیر دیگر جهان ممکن^{۱۲} یا حادث است و حدودش بسته به اراده خداوند بوده است، نه اینکه نتیجه ضروری^{۱۳} مبادی اولیه باشد. جهان هم سامانمند و هم حادث است، زیرا خداوند هم عاقل و هم مختار است. برخلاف این نگرش، اندیشه یونانی، اصولاً رهبرد قیاسی داشت. و بر این بود که انسان، ابتدا از مبادی عام^{۱۴} [= اصول کلی] می تواند پی ببرد که چگونه همه جزئیات جهان، نظم و سامان دارد. به قول سقراط هر

1. orderliness
4. universality
7. medievalism

2. lawgiver
5. coherence
8. formation

3. monotheism
9. Prescientific era
9. rationality

10. Whitehead, *Science and the Modern World*, pp. 13 - 14.

11. See M. B. Foster, "the Christian Doctrine of Creation and the Rise of Modern Natural Science", *Mind*, Vol. 43 (1943), 439; Vol. 45 (1936), 1; also John Baillie, *Natural Science and the Spiritual Life* (London: Oxford University Press, 1951).

12. Contingent

13. necessary consequence

14. general principle

عنصر خاصی از کیهان^۱ [= جهان هستی] بالضروره از ذات خداوند صادر می‌شود. علاوه بر این، در سنت یا مشرب افلاطون، ماده تجسم^۲ اسفل صور معقوله^۳ می‌محضه بود؛ که فقط عقل اشراقی^۴ می‌توانست گوهر آنها را دریابد، نه بررسی اشیاء متناهی و محدودی که به نحو ناقصی آنها را تصویر می‌کند. شاید تعجب آور نباشد که جنبه عقلانی علم یونانیان (فی المثل ریاضیات و هندسه) قویتر از جنبه تجربی آن بود.^۵

سوم اینکه، نظرتأییدآمیز به طبیعت در کتاب مقدس غالب است. خوبی جهان نتیجه قهری^۶ عقیده به آفرینش است. غایات الهی شامل عالم خلق^۷، و حوزه زمان و تاریخ هم میشود. مسلم است که مایه‌ها و مضامینی از ترک دنیا^۸ در اندیشه قرون وسطی هست (که تا حدی متخذ از یونانی مآبی^۹ بود)، ولی افراطهای گنوستیسیسم^{۱۱} [غنوصیه] و مانویت^{۱۲} که ماده را ذاتاً شرمی‌داند - مردود شمرده شده است. بدون شک، ترس از وجود نیروهای شریر، در طبیعت، همچنان تخیل عامه مردم را تسخیر کرده، و چه بسا بالیدن علم را به وقفه می‌انداخت. ولی در آثار مردانی چون قدیس بندیکتوس^{۱۳}، قدیس فرانسیس^{۱۴} و قدیس-توماس آکویناس، می‌توان دید که خوبی [= مبدأ و منتهای خیر داشتن] آفرینش به چندین وجه: عملی، استحسانی^{۱۵}، عقلی^{۱۶}، تأیید شده است. با این وصف ادیان توحیدی، هرگز

- | | | |
|---------------------|------------------|--|
| 1. cosmos | 2. embodiment | 3. rational forms |
| 4. intuitive reason | 5. essence | 6. Cf. Mary B. Hesse, <i>Science and The Human Imagination</i> (London: SCM Press, 1954), pp. 38f. |
| 7. corollary | 8. created order | 9. world-denying |
| 10. Hellenism | | |

۱۱. گنوستیسیسم یا مذهب گنوسی Gnosticism [از کلمه یونانی گنوسیس به معنی معرفت و شناخت] عنوان مجموعه‌ای از ادیان و مذاهب و نحله‌های دینی که در قرن اول و دوم قبل از میلاد، و نیز در قرون اول و دوم و سوم میلادی در فلسطین، سوریه، بین‌النهرین و مصر وجود داشته، و به مناسبت اینکه در همه‌ی این فرق نوعی معرفت باطنی و روحانی و فوق طبیعی که می‌توان از آن به کشف و اشراق و شهود تعبیر کرد - مایه‌ی نجات و رستگاری انسان شناخته شده است، همه آنها را تحت عنوان گنوستیسیسم، و پیروان آنها را تحت عنوان عام گنوستیک‌ها [گنوسی، غنوصی] ذکر کرده‌اند. گنوستیسیسم مذاهب و فرقه‌های گوناگونی را در بر می‌گیرد که بیشتر آنها از فرقه‌های مسیحی بوده‌اند، البته، بعضی از فرقه‌های گنوسی پیش از مسیحیت هم وجود داشته‌اند، و بعضی از آنها، از قبیل مانویت و فرقه‌ی صبیها با همه تأثیرپذیری از مسیحیت، مسیحی نبوده‌اند... (نگاه کنید به مقاله دقیق و جامع دایرةالمعارف فادسی)

12. Manichaeism

۱۳. قدیس بندیکت یا بندیکتوس (متوفای حدود ۵۴۷) St. Benedict راهب ایتالیائی، مؤسس فرقه‌ی بندیکتیان، در سو بیا کو زاهد شد، و راهبان به دورش گرد آمدند. بعدها نخستین صومعه‌ی بندیکتی را در مونته کاسینو تأسیس، و نظام بندیکتی را، که اساس رهبانیت غربی است، ایجاد کرد. (دایرةالمعارف فادسی)

۱۴. قدیس فرانسیس یا فرانسیس آسیزی (۱۱۸۲-۱۲۲۶) St. Francis مؤسس فرقه‌ی فرانسیسیان، و یکی از بزرگترین قدیسین مسیحی... گویند در عالم مکاشفه زخمهائی مطابق زخمه‌های مسیح مصلوب بر تن او ظاهر شد... (دایرةالمعارف فادسی)

15. aesthetic

16. intellectual

نیروهای طبیعی یا سایر موجودات زنده را تألیه^۱ نکرده یعنی به مقام خدایی نرسانده است، پس از شکست «ارباب انواع طبیعت»^۲، دیگر جهان موضوع پرستش نبود، و بدین سان می توانست موضوع مطالعه و تحقیق باشد. به روایت سفر پیدایش^۳ [= کتاب تکوین]، به انسان صریحاً امتیاز حکومت بر سایر مخلوقات داده شده است. درست برخلاف این نگرش، تلقی طبیعت در ادیان آمیایی (بویژه آموزه هندوئی مایا^۴)، که قائل به باطل^۵ [= وهم آمیز] بودن ذات جهان تکررات و تبدلات است) در مجموع با گسترش توجه علمی به نظام طبیعت، میانه ای ندارد (تفصیل در فصل ۱۲).

ولی اگر نظرگاه «اهل کتاب» به طبیعت، همراه با تأکید یونانیان بر عقلانیت، علم را در دامان خود پرورش می داد، چرا پیشرفت علم در قرون وسطی با النسبه ضعیف بوده است؟ شاید پاسخش تا حدودی در سنگینی سایه ارسطو و اصالت عقل افراطی حکمای مدرسی و تا حدودی در سیطره کلیسا - که هم رنسانس و هم نهضت اصلاح دینی بر آن شورید - و نیز تا حدودی در عوامل اجتماعی و اقتصادی نهفته باشد. انقلاب علمی فقط یک بار در تاریخ بشر روی داده، و باید اندیشید که چرا در زمان و مکان دیگر رخ نداده است. مع الوصف بسیاری از مورخان علم^۶، به اهمیت سنت دینی غرب در شکل گیری تصورات ناخودآگاهانه راجع به طبیعت، اذعان کرده اند. رابرت کوهن که خود از نقش و اهمیت دین دفاع می کند می پرسد:

آیا به شناخت انتظام آماری^۷ و بیان ریاضی^۸ پدیده های طبیعت، جز از طریق مباحث الهیات رسیده ایم؟ تنها نمونه قابل مقایسه یک تمدن پیشرفته یا غرب، تمدن فاقد دین و فاقد الهیات «چین» است. چنانکه نیدم^۹ و نورتروپ^{۱۰} اشاره کرده اند، الهیات در چین چندان خلع شخصیت شده، و قوانین حقوقی آنچنان اخلاقی و اصالت بشری^{۱۱} و جزئی نگرفته بوده است که اندیشه وجود یک آفریدگار حکیم، صورت نمی بسته است. از همین است که این برداشت که ما موجودات کما بیش عاقل، باید به مدد خردمندی خداوندانه خود بتوانیم رمز قوانین طبیعت را بگشاییم (به قول گالیله، ما باید زبان ریاضی «کتاب تکوینی طبیعت» را بخوانیم) هرگز مقبول نیفتاده بود.^{۱۲}

1. deify

2. gods of nature

3. Genesis

4. مایا Maya تکررات عالم محسوسات که طبق حکمت ودانتا، حجاب بروحنت مطلقه وجود است - م.

5. illusory

6. historian of science

7. statistical regularity

8. mathematical expression

9. جوزف نیدم Joseph Needham صاحب کتاب معتبری درباره علم و تمدن چین، که مشخصات آن از این قرار است، 1954 - 1962, 4 vols. Cambridge, Science and Civilization in China

10. Northrop

11. humanistic

12. R.S. Cohen in Frank, ed., Validation, P. 206.

۲. اخلاق پروتستانی و اشتغال به علم

در جنب سهمی که سنت اصلی اهل کتاب [= یهودی - مسیحی] به طور کلی در پیشبرد علم داشته، پیرایشگری^۱ نیز اختصاصاً از کوششهای علمی حمایت می کرده است. بدون کوچک شمردن پیشرفتهایی که در جاهای دیگر حاصل شده، می توان گفت که انگلستان قرن هفدهم، نقطه عطفی در تاریخ علم بود، و پیرایشگران عوامل اصلی آن بودند. از هر ده نفر اعضای «انجمن سلطنتی»، هفت نفر پیرایشگر بودند - و این نسبت با توجه به کل جمعیت، خیلی زیاد بود. بسیاری از «اهل ذوق»^۲ از رجال فعال کلیسا بودند، و بسیاری از روحانیان^۳، یا مشوق اشتغالات علمی - یا خود مشغول به آن بودند. مدارس پیرایشگران درسهای علمی را در برنامه آموزشی خود گنجانده بودند. پیشتر به اعتقاد نیوتون و دیگران اشاره کردیم که می گفتند مطالعه طبیعت، که آثار صنع الهی است، به تعظیم شأن خداوند می انجامد. علاوه بر این، برداشت پیرایشگران از پیشه^۴ نیز گویای انگیزه ای اضافی برای پیش گرفتن کار علمی به بار آورده بود. مجموعه ای از رهیافتها که گاه اخلاق پروتستانی^۵ نامیده می شود (هرچند بین همه شاخه های آیین پروتستان مشترک نیست) حاصل گسترش نگرش متفاوتی بود که کالونیهای^۶ قرن هفدهمی، بویژه در پیرایشگران انگلستان، نسبت به کار روزمره داشتند. کالون مانند لوثر این تصور را که پیشه های «دینی» برتر از مشاغل «دنوی» هستند، رد کرده بود، و هر دو بر آن بودند که انسان نه با پناه بردن به زندگی راهبانه^۷ [= رهبانیت] بلکه با پیش گرفتن هر شغل شرافتمندانه و مفیدی که از دل و جان در آن بکوشد، به خداوند خدمت کرده است. این اعتلای شأن عامه مردم (و حرمت و شأن کار) از نتایج یکی از آموزه های «اصلاح دینی» بود که می گفت انسان به دستگیری عنایت الهی آمرزیده می شود - نه با اتکا به عمل خویش - مع الوصف می تواند با تلاش معاش خویش در این جهان به ندای حب الهی پاسخ گوید. مذهب کالونی^۸، بیش از مذهب لوثری^۹ در تشویق فعالیت های «اینجهانی»^{۱۰} کوشا بود، چه معتقد بود هرگاه کار به شیوه ای منظم و معقول پیش برده شود، هم مرضی خداوند است، هم رفاه همگانی را می افزاید. هر مؤمن مسیحی باید با کار کردن توأم با صحت عمل و متانت و فایده، در تعظیم امر و شأن خداوند بکوشد.

همبستگی^{۱۱} [= تضایف] بین این «اخلاق پروتستانی» و دغدغه مرهایه داری^{۱۲}، مورد

۱. Puritanism شرح گشت. نیز دائرة المعارف فارسی

2. virtuosi

3. clergy

4. vocation

5. protestant ethic

۶. پیرو مذهب زان کالون، مصلح مذهبی پروتستانی - ۲.

7. monastic

۸. Calvinism شرح در صفحات پیشین گشت؛ نیز - دائرة المعارف فارسی

۹. Lutheranism شرح گشت؛ نیز - دائرة المعارف فارسی

10. this - worldly

11. correlation

12. capitalism

تتبع و برآ، تانی^۲، و دیگران قرار گرفته است^۳. فضایی که این اخلاق تشویق و ترویج می‌کرد، بویژه سختکوشی و فایده‌رسانی، دقیقاً همان خصایصی بود که برای کوششهای سوداگرانه جدید لازم بود. مؤمنان مسیحی که خود را از بندگان برگزیده خدا می‌دانستند، کسب این فضایل لذاته برایشان مطلوب بود؛ اگر کاروبارشان رونق می‌گرفت، می‌توانستند آن را حمل بر لطف خداوند بنمایند. این فکر که می‌توان در آن واحد هم به خداوند، هم به خلق، و هم به خود خدمت کرد، آشکارا دستاویز سوءاستفاده قرار گرفته بود. در قدیم‌الایام بسیاری از ثروتمندان، ثروت خود را دلیل بر برگزیده بودن یا بنده خاص خدا بودن می‌گرفتند. و بدین سان برای اصالت فرد^۴ خودخواهانه خود دلیل می‌تراشیدند. ولی در قرن هفدهم این تحریف «فضایل شغلی^۵» با احساس شدید «امانتداری^۶»، یعنی مسئولیت در قبال خداوند در مورد زندگی و مایملک خویش، مهار شد.

اینک «اخلاق پروتستانی» کاد علمی را هم به همان ترتیب، تأیید می‌کرد. مطالعه طبیعت، کاری بود که هم ذاتاً دلکش بود، هم خبرش به خلق می‌رسید، هم نزد خداوند مأجور و مقدس بود؛ زیرا هم پرده از دقایق صنع الهی برمی‌داشت، هم نمونه کار معقول و منظم بود. رابرت مرتن می‌گوید: «آئین پروتستان با تدوین و تقنین^۷ ارزشهای [اخلاقی]، تا حد زیادی نادانسته به پیشبرد علم جدید کمک کرد.»^۸ برنارد باربر، مدد رسانی عقاید پیرایشگرانه را به علم، ملخصاً از این قرار می‌داند:

پیرایشگران بر این بودند که انسان می‌تواند با شناختن طبیعت به معرفت خداوند نایل شود، زیرا خداوند خود را در آثار و آیات طبیعت عیان ساخته است. بنابراین علم مخالف با دین نیست، بلکه شالوده محکمی برای ایمان است. استنباطشان این بود که چون توفیق «کارهای نیک» دلیل بر، یا لا اقل دال بر، استحقاق رستگاری است، و چون انسان می‌تواند با کارهای عام‌المنفعه در اطاعت و تعظیم امر خداوند بکوشد، در این صورت علم خوب است، چرا که وسیله مؤثری برای انجام کارهای

۱. ماکس وبر (۱۸۶۴ - ۱۹۳۵) Max Weber جامعه‌شناس و اقتصاددان آلمانی - م.

۲. ریچارد هنری تانی (۱۸۸۵ - ۱۹۶۲) Richard Henry Tawney اقتصاددان انگلیسی و مؤلف کتاب مذهب و پیدایش سرمایه‌داری... (دائرة المعارف فادسی)

3. R. H. Tawney, *Religion and the Rise of Capitalism* (London: John Murray, 1926; Pelican PB); critiques of the weber Tawney thesis are given in Kurt Samuelson, *Religion and Economic Action* (New York: Basic Books, 1961; Harper PB) and W. H. Hudson, "The Weber Thesis Re-examined," in S. A. Burrell, ed., *The Role of Religion in Modern European History* (New York: the Macmillan Co., 1964; PB).

4. individualism

5. vocational virtues

6. Stewardship

7. constitute

8. Robert Merton, "Science and

Technology in Seventeenth - Century England," *Osiris*, Vol. 4, Pt. 2 (1938); also his *Social Theory and Social Structure* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1949), Chaps. 18, 19.

نیک و بهسازی اجتماعی است. اینان برای عقل اعتبار والایی قائل بودند، زیرا خداوند فقط بشر را ارزانی این تشریف داشته بود، و از آن روی که عقل انسان را از تن آسانی و هوی پرستی باز می داشت.^۱

بدین سان هم عقیده اهل کتاب به آفرینش خداوندی و هم اخلاق پرستانی در زمینه کار و پیشه، به بالیدن علم مدد رساندند.

ث. ماحصل و مرور

در این فصل پنج مبحث را از «منظر جهانی» در قرون وسطی گرفته تا «ماشین جهانی» از نظر نیوتون، مطرح کردیم. اینک خلاصه ای از موارد اصلی تعارض بین علم و دین را در این دوره سازنده، از میان مباحثی که گذشت بیرون می کشیم؛ و می کوشیم بین مواردی که محصول موقعیت زودگذر و ناپایداری بوده اند، و مواردی که اهمیت مستمری یافته اند، فرق بگذاریم.

۱. «روشهای معمول در علم. با بررسی روشهای معمول در قرون وسطی و نزد گالیله و نیوتون، از «تبیین با توسل به غایت» آغاز کردیم و «ریاضیات و مشاهده» سپس به «آزمایش و نظریه» رسیدیم. دل سپردن به غایات قرنهای گذشته توجه اهل علم را از علل مکانیکی یا طبیعی منحرف ساخته و مانع رشد رهبردی که صفت متمیز علم جدید است، گردیده بود. در قرن هفدهم، توفیق شایانی در عطف توجه به «تبیین توصیفی»^۲ و علل «فاعلی»، بجای علل «غایی»، به دست آمد. نظریه و آزمایش، به مدد مفاهیم تازه ای که زاده تخیل خلاق بود، به هم ربط می یافت. و اینها بعنوان عناصر بنیادین روش شناسی علمی^۳ برقرار شدند. اما برداشت آنان از نظریه این بود که «باز نمود حقیقی واقعیت» است؛ «اصالت واقع خام»^۴، و خواهیم دید که بسیاری از فلاسفه علم معاصر به معارضه با این برداشت برخاسته اند، و در پرتو پیشرفتهای قرن بیستمی فیزیک، تأکید می ورزند که مفاهیم «مدلها» و نظریه های علمی، خصلت کنایی [= سمبولیک]^۵، انتخابی^۶ و انتزاعی^۷ دارند.

«اهل ذوق» بر این بودند که در طبیعت، قصد و غایات الهی مندرج است؛ ولی بدرستی معتقد بودند که این غایات، نباید در توصیف علمی نقش داشته باشد.

نسلهای بعدی چنین استنباط می کردند که تبیین مکانیکی طبیعت، جایی برای معنا و تفسیر کلامی [= الهیاتی] باقی نمی گذارد. و این بحث با درگرفتن مناقشه تکامل^۸، حادث شد. نظر نهایی ما این است که اگر درست تنقیح مناط شود، تحلیل علمی، تحلیل کلامی

1. Bernard Barber, *Science and Social Order* (London, The Free press and George Allen & Unwin, Ltd, P. 58; Collier PB)

2. descriptive explanation

3. scientific methodology

4. naive realism

5. selective

6. abstractive

7. evolution controversy

را نفی و نقض نمی‌کند، چرا که علم و الهیات پرسشهای اساساً متفاوتی را طرح می‌کنند. در عصری که مقهور دین بود، لازم بود که بر استقلال علم، تکیه و تأکید کنند. امروزه، در عصری که مقهور علم است، شاید لازم باشد که بر استقلال دین، تأکید بورزند. تسلط هریک از این دو، و این تصور که علم و دین مانعة الجمع‌اند، تا حدی ناشی از ناتوانی در تحلیل کافی انحای مختلف معرفت و صفات ممیزه^۱ هر یک از آنهاست. پرسش اساسی این است که خصوصیات انحای مختلف تبیین کدام است، و ماهیت معرفت‌یابی از چه قرار است؟ قوت و حدود روشهای علم چیست؟ اینها موضوع بخش دوم کتاب‌اند.

۲. سرشت طبیعت. جهان‌طبیعت را یک چندبمنزله «سلسله مراتب هستی»، یک چند همچون «ذرات متحرک» و یک چند چندان «دستگاهی قانونمند» می‌نگریستند. بحث ما این است که جهان‌بینی مکانیستی‌ای که در اتمیسم [= اصالت اتم] مطرح است، باید بعنوان یک تفسیر فلسفی ارزیابی شود، نه یک استنباط علمی^۲. برت به یکی از انگیزه‌هایی که در نگرش نوین به طبیعت مستتر است، اشاره دارد:

اگر در این قضاوت برحق باشیم که آرزو - اندیشی^۳ در جهت دستکاری دینی، سهم مهمی در تدوین «سلسله مراتب حقیقت» در قرون وسطی داشته، فرضیه دیگرمان همانقدر محتمل‌الصدق نیست که بگوئیم نوع دیگری از آرزو - اندیشی در طبیعت فیزیک جدید نهفته بوده به این شرح که چون تحویل^۴ [= فروکاهش] طبیعت به مجموعه‌ای از معادلات ریاضی - بدین تصور که هیچ چیز خارج از ذهن بشر نیست که قابل تحویل به ریاضیات نباشد - باعث پیشرفت شده، لذا اصالت طبیعیان^۵ یکشبه ره صد ساله رفته‌اند.^۶

تعارض دین در این برهه فقط با خود علم نبود، بلکه با منافذ یکی بود که یک دسته از مفاهیم علمی را با کل حقیقت همسان می‌گرفت. آرمان ریاضی را بعنوان معیار^۷ برای انتخاب صفات ممیزه‌ای که بتواند همچون «کیفیات اولیه^۸» به جهان خارج نسبت داده شود بکار می‌برند، و این صفات را از میان عناصر تجربه انتخاب می‌کردند. توفیق مقولات فیزیک، این اعتماد را به بار آورده بود که همه چیز باید بر وفق این مقولات تبیین شود. در مجموع این تصویر از طبیعت، تصویری را کد بود که در چهارچوب آن هیچ ابداعی نمی‌توانست صورت گیرد.

در خلال قرن بعد، تفسیر مکانیستی طبیعت، افراطی‌تر شد و به فلسفه‌های جبرانگاران، مادی [= ماتریالیستی] و الحادی^۹ روشنگری فرانسه انجامید، ولی چندی بعد، نزدیک

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1. characteristics | 2. scientific conclusion | 3. wishful thinking |
| 4. reduction | 5. naturalists | |
| 6. Burt, <i>Metaphysical Foundations</i> P. 305 | 7. criterion | |
| 8. primary qualities | 9. atheistic | |

به پایان قرن هجدهم، واکنش نهضت رمانتیک، جهت این جریان را دگرگون کرد. در فصلهای آینده خواهیم دید که انقلاب فیزیک قرن بیستم در بعضی از مشهورات و مسلمات^۱ جبری و قسری [= مکانیستی] جهان بینی نیوتونی شک و تردید آورد. مسأله دیگری که با این مسأله پیوند نزدیکی دارد، اصالت تحویل^۲ است، یعنی نسبت دادن حقیقت فقط به کوچکترین اجزاء سازنده جهان و تمایل به تعبیر و تفسیر سطوح اعلا ی یک نظام بروقی سطوح ادنا ی آن. در بخش سوم، به هنگام بررسی نگرشهای معاصر به طبیعت، به این مسأله بازخواهیم گشت.

۳. شهای معمول دالهیات. برای سه دوره ای که به مطمح نظر آورده بودیم عناوین «عقل و وحی»، «ارسطو، کتاب مقدس و طبیعت» و «الهیات طبیعی» را بکار بردیم. الهیات اهل کتاب در قرون وسطی، آنچنان با مکتب ارسطو درهم آمیخته بود، که هر معارضه ای با کیهان شناسی ارسطو را به حساب معارضه با مسیحیت می گذاشتند. این شاید بزرگترین منشأ تعارض در عصر گالیله بود، ولی در اواخر قرن دیگر چندان عمده نبود. ولی همچنان این سؤال همیشگی را مطرح می کرد: الهیات چگونه می تواند از نقاؤه علم و فلسفه زمان خودش بهره گیرد و آنها را در خود جذب کند، چنانکه آکویناس با مکتب ارسطو کرده بود، ولی در عین حال با ساختن یک نظام بی انعطاف که مانع پاسخگویی به مسائل فکری جاری می گردد، جان کلام و رمق پیام مسیحیت را نگیرد؟

ظاهر پرستی^۳ [= ترک تأویل، نص گرایی] اهل کتاب؛ به محکوم کردن گالیله توسط کلیسای کاتولیک کمک کرد. در حکمت مدرسی [= اسکولاستیسیسم] پروتستان هم، چنین ظاهر پرستی و قشریگری ای حضور داشت، ولی در اواسط قرن هفدهم کلاً در حال رخت و بر بستن از سراسر اروپا بود، و در انگلستان هرگز غلبه ای نداشت. تعارض مشابهی نیز بین بنیادپردازی^۴ [= فاندamentalism] و طرفداران نظریه تکامل در حال در گرفتن بود. در اینجا بحث اصلی این بود که آیا وحی کتاب مقدس را باید حاوی اطلاعات جازم و مصون از خطا که می تواند استنباطهای علمی القا کند، دانست یا خیر. در یکی از فصلهای آینده، از این نظرگاه در باب وحی دفاع خواهیم کرد - یعنی وحیی که وقایع تاریخی گواه بر وجود آن است - که هم قائل به خطانا پذیری حرف به حرف متن مقدس نیست، و هم از سوی دیگری، با انکار کردن وحی همچون منشأ معرفت دینی مخالف است.

الهیات طبیعی (عقلی) در قرون وسطی، چنانکه بعداً هم در مذهب کاتولیک رومی، پیش در آمدی بر الهیات و حیانی (نقلی) بود. برهان آوردن در اثبات وجود خداوندی و دفاع عقلی معتبر از حریم خدا شناسی شمرده می شد، ولی بسیاری از حقایق مهم دینی صرفاً به همان صورت که در سنت کلیسا بود بیان می شد. الهیات طبیعی چندان جلب نظر مصلحان

1. assumption

2. reductionism

3. literalism

۴. fundamentalism بنیادپردازی: نهضت مذهبی محافظه کارانه ای در فرقه های پروتستان در اوایل قرن بیستم. هدفش حفظ تفسیرهای کهن کتاب مقدس و اصول عقاید ایمان مسیحی در برابر «خطر اکتشافات علمی» بود. (دائرة المعارف فادسی)

دینی را نکرده بود، چه از نظر آنها بنیاد معرفت دینی^۱ همانا عمل فدیه‌پذیری^۲ خداوند در وجود مسیح است، و مؤید آن احساس قلبی مؤمنان از بخشندگی و آمرزندگی خداوند است. گالیله، در مجموع، از طبیعت همچون طریقه‌ای در معرفت خداوند، که همخوان با کتاب مقدس است، سخن می‌گفت. «اهل ذوق» انگلستان هم، به نوبه خود، الهیات طبیعی رادفاهی برای مسیحیت می‌انگاشتند، ولی رفته رفته مفاهیم سنتی در باب مسیح و فدیه‌پذیری و مشیت الهی نادیده گرفته می‌شد یا تعدیل می‌یافت. ایمان متحصل تاریخی، موضوع تعبیر و تفسیرهای جدید و روزافزونی بود، و توجه بسیاری به شواهد و مبانی مشترک میان ادیان مبذول می‌شد که عبارت بودند از: عتیده به یک موجود متعال، بقای روح، و سلوک اخلاقی. فقط یک گام دیگر برای خداپرستان طبیعی^۳ [= دئیستها] ی قرن بعد باقی مانده بود که از الهیات طبیعی دفاع و به مسیحیت حمله کنند. بعضی شکاکان^۴ از این هم فراتر رفتند و حداقل تصدیق و اذعان دینی را هم ترک گفتند. اینان توجه خود را از تاریخ و تجارب و احوال شخصی بازگرفته، و به طبیعت معطوف داشته بودند، و طبیعت را کلید اصلی معرفت خداوند می‌دانستند، و طبیعت تا حدودی به صورت قانون جدید توجه درآمده بود. این تحول، از ارزیابی جدید منابع سنتی و ثاقت دینی^۵، و تواناییهای عقل بشری نیز متأثر بود. امروزه همه این مسائل برای ما اهمیت قطعی و تعیین کننده‌ای دارد.

این نکته نیز باید گفته شود که اصطلاح «الهیات طبیعی» گاه به معنای وسیعی به کار می‌رود (چنانکه نزد آکویناس) که ناظر به هر نوع الهیاتی است که مبتنی بر وحی نباشد. ما در این کتاب این اصطلاح را به معنای اخص به کار می‌بریم و مرادمان الهیات متخذ از طبیعت است. بدین سان احتجاجات و براهین مربوط به احوال اخلاقی و دینی را در مقوله سومی قرار می‌دهیم، یعنی جدا از الهیات طبیعی و الهیات مبتنی بر وحی، بجای آنکه در ذیل الهیات طبیعی بیاوریم، چنانکه اقتضای معنای وسیع الهیات است. به هر صورت، هر دو معنی یا هر دو تعریف شامل سه نوع برهان طبیعی، یعنی ناظر به طبیعت، است، که ما در این فصل به آنها پرداخته‌ایم و بارها نیز با آنها مواجه خواهیم شد، و از این قرارند:

(الف) احتجاجاتی که از ملاحظه دهنه‌های خاص در توصیف علمی آغاز می‌شود، و قائل به این است که خداوند برای رفع آنها دخالت می‌کند (فی المثل اشاره‌های نیوتون به میزان کردن و تجدید تعادل سیارات؛ یا نظر محققان بعدی در اینکه بشر در سیر تکاملی موجودات، آفرینش مخصوصی دارد؛ یا اصرار در مورد حد فاصل قاطع بین ماده و حیات در آثار بعضی از متکلمان متأخر). این نوع استدلال، خیلی مشکوک و بی اعتبار می‌نماید، زیرا با پرسیدن هریک از رخنه‌هایی که در تبیین علمی وجود داشته است، زیر پایش سست می‌شود.

(ب) احتجاج با توسل به طرح و ترکیب خصوصیات هر ادگانیسم (این برهان^۶

1. religious knowledge

2. redemption

۳. deists شرحش گذشت. نیز ← دایرةالمعارف فادسی

4. skeptics

5. religious authority

6. argument

در قرن بعد خیلی رایج شد، ولی بعد از داروین، بکلی تنسب دیگری یافت).
(پ) سامانمندی، قابل فهم بودن، وحدوث طبیعت (بحث درخصایص کلی، بی آنکه مبتنی بر کشفیات علمی خاصی باشد). امروزه فقط سومین بحث از این مباحث قابل دفاع است.

۴. ارتباط خداوند با طبیعت. نقش اصلی خداوند در طبیعت، از «خیر اعلی» به «علت اولی» و سپس «ساعتساز لاهوتی» تحول یافت. بدین سان برداشت مکانیکی یا ماشینی از طبیعت بر شناخت رایج پیشین از خداوند تأثیر نهاد. نقش خداوند بعنوان ره‌ای‌شگر تا حدود زیادی نادیده گرفته شد، و فعالیت او را فقط محدود به آفرینشگری انگاشتند. کوششهایی که برای حفظ نقش و نفوذ مستمر خداوند در کارگاه هستی^۱ انجام گرفت، نارسا^۲ بود. «خداوند رخته‌پوش» پیشین، که برای رفع و رجوع جهل و مجهولات علمی به او متوسل می‌شدند، هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ الهیاتی ناخشنود کننده بود.

هر چند «اهل ذوق» قرن هفدهمی هنوز خود را مسیحی می‌شمردند، ولی سرانجام به تعریف و تصویری از خداوند رسیده بودند که با خداپرستی طبیعی [دئیسم] فرقی نداشت: خداوند دستگاه ماشین‌وار آفرینش را به کار انداخته و آن را به امان خودرها کرده بود. ولی یک دین زنده و فعال مستلزم ایمان به خدایی است که با زندگی بشر ارتباط داشته باشد. در قرون وسطی، حضور و حقیقت خداوند در همه وجوه فرهنگ، چه فلسفه چه کیهان‌شناسی چه هنر چه ادبیات، چه کلیسا و آیینهای مقدسش مشهود بود و اعتقاد به اعجاز و معجزه، خداوند را حاضر و ناظر و نزدیک و یافتنی می‌نمایاند. از نظر مصلحان دینی [نظیر لوتر و کالون] حضور خداوند در مسیح و در احساس بخشایش^۳ [= آمرزش] همواره با زندگی شخصی و اجتماعی انسان ربط و تناسب داشته است، متودیس^۴ و پی‌تیس^۵ قرن هجدهم بر آن بود که خداوند، به نحوی نهانی در افعال و احوال انسان دخالت دارد. لیبرالیسم^۶ بر مفهوم حلول یا درون‌ماندگاری الوهی در طبیعت تأکید داشت، و خداوند را دخیل در زندگی جهان می‌دانست. ولی خدای

1. Cosmic machine

2. inadequate

3. forgiveness

۴. Methodism: نهضت احیایگرانه‌ای در «کلیسای انگلستان» که توسط جان و چارلز ولسلی Wesley آغاز شد. - م.

۵. Pietism = تورع: نهضتی دینی در کلیسای لوتری آلمان که در اواخر قرن هفدهم علم شد. مؤسس آن ف. ی. شپنر [Spener ۱۶۳۵-۱۷۰۵ مثال آلمانی] بود... (دایرةالمعارف فارسی)

۶. مراد مؤلف از لیبرالیسم، معنای اخص آن لیبرالیسم کلامی theological liberalism یا کلام لیبرال liberal theology است، که سلوک دینی را مبتنی بر اعتبار سنت نمی‌داند و نمونه نمایانی از آن در آثار فریدیش شلاپرماخر [Schleiermacher ۱۷۶۸-۱۸۳۴] فیلسوف و متکلم آلمانی - دایرةالمعارف فارسی] که یکی از صاحب‌نظران بزرگ پروتستان و مؤسس الهیات جدید شمرده می‌شود، منعکس و مطرح است. لیبرالیسم کلامی کمابیش با وجوه عمده نهضت رمانتیسم مطابق است. از ارمانهای فرهنگ رنسانس است، در عصر عقل یا روشنگری نقطه عطف و اوج تازه‌ای می‌یابد. گالیله، نیوتون، دکارت، اسپینوزا، لایبنیتس، افلاطون یا کمبریج [شرحش -

دئیس [= خداپرستی طبیعی] مهجورتر از آن بود که تعهد دینی^۱ القا کند. امروزه هنوز ما با مسأله‌ای که «اهل ذوق» با آن مواجه بودند، دست و پنجه نرم می‌کنیم: وجوه افعال و نحوه فعالیت خداوند در رابطه با نظام طبیعت و پژوهشهای علمی کدام است؟ خداوند چگونه در جهانی قانونمند، عمل می‌کند؟

۵. «رابطه انسان با طبیعت. منزلت متحول انسان از «مرکز و محور نمایش کیهانی» گرفته تا «همچون نظاره‌گری تنزل یافته» و «ذهن عاقل» دنبال‌گیری شده است. خلع مقام شدن انسان از یک جایگاه کانونی جغرافیایی، تا اواخر قرن هفدهم قبول عام یافت، و بعد از نیوتون دیگر موضوع قابل بحثی نبود. ولی واکنشی که اخترشناسی کوپرنیکی برانگیخت، به واکنش در مورد منزلت انسان در تکامل یا نظرپردازیهای اخیر در باب احتمال وجود موجودات هوشمند^۲ در سیارات دیگر بسی شباهت نبود. در همه این موارد، اشرافیت و بی‌همتایی انسان به محک شک خورده بود. و این سؤال که آیا اهمیت و اعتبار بشر در جهان هستی باید مبتنی بر معاییر جغرافیایی یا زیستی باشد، مطرح نبود. مع الوصف جهانی که علم از عصر گالیله به بعد در چشم‌انداز انسان می‌گشود، ظاهراً کمتر از جهان سلسله مراتبی^۳ قرون وسطی، پذیرای غایات انسانی بود.

در قرن هفدهم شأن و حرمت بشر در قدرت عقلش نهفته بود. قلمرو آگاهی و ذهن بشری، از شمول قوانین مکانیکی مستثنی انگاشته می‌شد. انسان هنوز در طبیعت منحل نشده بود، یا از نظر متافیزیکی، همدوش روندهای طبیعت - چنانکه بسیاری از پژوهندگان قرن نوزدهمی تصور می‌کردند - شمرده نمی‌شد. منزلت ذهن و رابطه ذهن با ماده همچنان بحث‌انگیز^۴ [= متنازع‌فیه]، بود و از آن پس هم اساسی‌ترین مبحث در فلسفه باقی مانده است. تأثیری که برداشتهای جدید از موقع و مقام انسان در طبیعت، بر نگرشهای متحول مربوط به سرنوشت انسان و اهداف زندگی فردی داشته، باید در قرنهای بعد ردگیری و ارزیابی شود.

بعضی از علل تعارض علم و دین در این مرحله نخستین، زودگذر بود - فی‌المثل حرمتی که برای ارسطو قائل بودند. مسائل دیگری در قرنهای بعدی به صورت حاد درآمده‌اند، ولی شاید امروزه کمتر مطرح باشند - فی‌المثل علاقه متکلمان به اظهار نظر راجع به نظریه‌های علمی، یا تمایل اهل علم به اینکه مفاهیم فنی خود را به صورت نظامهای متافیزیکی فراگیر درآورند. برآمدن و بالا گرفتن علم، قهراً نتایج مفیدی برای تفکر دینی به بار آورده است؛ از جمله روش‌شناسی تمایز بین مسائل علمی و دینی، و رها

گنشت [لاک، هیوم، روسو و کانت هر یک سهمی در تکوین و توسعه این جریان داشته‌اند. مراحل برجسته این لیبرالیزم از این قرار است: سست شدن تدریجی اعتقاد شدید به وحی؛ جانشین شدن تدریجی آرمانهای دنیوی بجای پروای آخرت و اندیشه رستگاری اخروی؛ ضعیف شدن اعتبار کتاب مقدس در عرصه الهیات، بموازات تفوق یافتن فلسفه و علوم در تعبیر و تفسیر دین. و سرانجام احیای مجدد مضامین و مفاهیم اصلی ایمان مسیحی (نقل به تلخیص و تصرف از مقاله theological liberalism) دایرةالمعارف بریتانیکا - طبع ۱۹۷۳ - م.

1. religious commitment
2. intelligent life
3. hierarchical world
4. problematic

ساختن مفاهیم کلامی [= الهیاتی] از قید کیهانشناسی ماقبل علمی^۱ که با هم پیوند خورده بودند. مباحث دیگری از همین دوره هست که تا به امروزه اهمیت قاطع خود را حفظ کرده است، از جمله اینکه: چگونه می‌توان روشهای معمول در الهیات را با روشهای معمول در علم مقایسه کرد، یا خداوند چگونه در جهان قوانین علمی، عمل می‌کند، یا چگونه می‌توان در عین حال و در آن واحد، هم «بر کنار بودن» و هم «در میان بودن» انسان را در طبیعت، تصور و تبیین کرد.

خداوند و طبیعت در قرن هجدهم

هیچیک از کشفیات علمی قرن هجدهم، اثرات فلسفی یا کلامی قابل مقایسه با کار نیوتون نداشته است. در فیزیک، این قرن شاهد پیشرفتهایی بود که لاگرانژ^۱ دالامبر^۲، لاپلاس^۳ و دیگران در زمینه مکانیک به بار آوردند. آزمایشهای پرستلی^۴ و لاولازیه^۵ در موضوع احتراق^۶ و شناسایی اکسیژن شیمی جدید را پایه‌گذاری کرد. در زیست‌شناسی، لینه^۷

۱. کنت ژوزف لوئی لاگرانژ (۱۷۳۶-۱۸۱۳) Comte Joseph Louis Lagrange ریاضیدان فرانسوی که تحقیقات بسیار مهم در تئوری اعداد و در مکانیک سماوی دارد... (دایرةالمعارف فادسی).

۲. ژان لورون دالامبر (۱۷۱۷-۱۷۸۳) Jean Le Rond d' Alembert ریاضیدان و فیلسوف فرانسوی... (دایرةالمعارف فادسی).

۳. پیرسیمون لاپلاس (۱۷۴۹-۱۸۲۷) Pierre Simon de La place ریاضیدان، فیزیکدان و منجم فرانسوی... (دایرةالمعارف فادسی).

۴. جوزف پرستلی (۱۷۳۳-۱۸۰۴) Joseph Priestley دانشمند و الهی‌دان انگلیسی... در حدود سال ۱۷۷۴ اکسیژن را تولید کرد، ولی متوجه اهمیت کشف خود نشد... (دایرةالمعارف فادسی).

۵. آنتوان لوران داولادازیه (۱۷۹۴-۱۸۴۳) Antoine Laurent de Lavoisier شیمیدان و فیزیکدان فرانسوی، و از بنیانگذاران شیمی جدید... (دایرةالمعارف فادسی).

6. combustion

۷. کارل فون لینه (۱۷۰۷-۱۷۷۸) Carl von Linne نام لاتینی وی کارلوس لینایوس Carlous Linnaeus، عالم طبیمات و طبیب سوئدی. واضع طریقه نامگذاری دوتائی گیاهان و جانوران، و یکی از بانیان دده‌بندی علمی جدید گیاهی... دائرةالمعارف فادسی.

نظام جامعی برای رده‌بندی گیاهان، وضع کرد، و بوفون^۱ خدمت مشابهی در رده‌بندی گیاهان به انجام رسانید، رفته رفته تا اواخر قرن، کاربرد تکنولوژیکی فیزیک، بویژه در مراحل اولیه انقلاب صنعتی^۲ در انگلستان، بر جامعه اثر نهاد. ولی تحول عمده در جهان بینی قرن، نه ازهیچ کشف خاصی، بلکه از نفوذ گسترنده مفهوم خود علم حاصل شد. این دوره، دوره «گذار فکری»^۳ ای بود که منش^۴ خصلتاً نوینی از بطن آن زاده شد. در اینجا بار دیگر نگاهی گذرا به حول و حوش افکار و عقاید گوناگون خواهیم انداخت، ولی صرفاً از آن لحاظ که به همکنشی [= تأثیر متقابل] مفاهیم علمی و دینی مربوط می‌شود.

در بخش الف، یعنی «عصر عقل» نمونه‌هایی از افراط در اطلاق «آرمان عقلانیت» - که در فیزیک نیوتون خوش درخشیده بود - به سایر حوزه‌های اندیشه، ارائه شده است. نگرش جدید به طبیعت جبران‌گاران^۵ [= اصالت تعینی] و واگشت‌گرایان^۶ [= اصالت تحویلی] بود. ابتدا نگرش غالب در مورد خداوند، طبیعی یعنی دئیستی بود، ولی گروه روز افزونی از شکاکان همه تعاریف و مفاهیم مربوط به خداوند را تخطئه می‌کردند و از فلسفه‌های الحادی و مادی دفاع می‌کردند. نگرش نوین به انسان، خوشبینانه بود؛ این قرن به کمال‌پذیری انسان به مدد عقل، و پیشرفت محتوم به مدد علم، اطمینان داشت.

بخش ب، یعنی «واکنش رمانتیک»، اشاره به واکنشی دارد که در قبال این افکار، در اواخر قرن، پدید آمد. شاعران و داستان‌نویسان «نهضت رمانتیک» طرفدار آزادی انسان، تخیل، و درون‌بینی یا شهود^۷ بودند. طبیعت نظر آنان یک دستگاه بیجان نبود، بلکه مصاحب جاننداری برای انسان بود که آکنده از زیبایی و سرزندگی^۸ و یک حقیقت روحانی نهانی بود. نهضتهائی چون پیتسم [= تورع] و متودیسیم، به سلوک دینی فردی، جانی تازه بخشید، و اصالت عقل انتزاعی «روشنگری» را به کناری نهاد.

بخش پ، یعنی «واکنشهای فلسفی» دریافت دو فیلسوف را از علم و دین، که تأثیر عظیمی بر تفکر دوره بعدی نهاد، به اختصار بیان می‌کند. در آثار هیوم اصالت تجربه

۱. ژرژ لویی لوکلر بوفون (۱۷۰۷-۱۷۸۸) Georges Louis Leclerc Buffon ملقب به کنت دوبوفون طبیعی‌دان و نویسنده فرانسوی. عمر خود را وقف تألیف کتاب عظیم تاریخ طبیعی (۴۴ جلد، ۱۷۴۹-۱۸۰۴) نمود ... (دایرةالمعارف فارسی)

۲. انقلاب صنعتی Industrial Revolution این اصطلاح بدوره‌ای از تاریخ انگلستان، تقریباً از ۱۷۵۰ تا ۱۸۵۰، اطلاق می‌شود. که در طی آن تغییرات اساسی و مهمی در ساختمان اقتصادی انگلستان بوجود آمد، و آن کشور از مرحله‌ی کشاورزی و بازرگانی بمرحله‌ی صنعتی بمعنای نوین تحول یافت... مسافرت‌های دریائی قرون ۱۵ و ۱۶، پیدایش سرمایه داری در قرن ۱۷، اختراع ماشین بخار... و ماشین آلات ریسندگی و بافندگی... استفاده از زغال سنگ و فولاد به میزان فوق‌العاده... و بالنتیجه گسترش کارخانه‌ها و شهرهای صنعتی... [از عوامل و ارمان‌های انقلاب صنعتی بود]... در قرن نوزدهم راه آهن و کشتیهای بخار منشأ تغییرات تازه‌ای شدند. نیروی برق و استفاده از ماشینهای گازولینی انقلاب صنعتی را وسیعتر و دامنه‌دارتر گردانید. انقلاب صنعتی که از انگلستان شروع شده بود، کم‌کم جهانگیر شد... (دایرةالمعارف فارسی)

3. intellectual transition
6. reductionistic

4. temper
7. intuition

5. deterministic
8. vitality

علمی^۱ و لادریگری^۲ [= تعطیل] دینی. سیر منظمی دارد. ولی کانت، از نقش علم و اخلاق، بعنوان حوزه‌هایی که حد فاصل قاطعی با حوزه علم دارند، دفاع می‌کند. مکتب فکری او طریقه‌ای نوین و مشخص برای سازگاری دادن بین دعاوی علم و دین به دست داده است.

الف. عصر عقل

قرن هیجدهم را عصر عقل^۳ می‌نامیدند، و انتظار می‌رفت که آرمان عقلانیت که در علم جلوه گر شده بود عرصه همه فعالیت‌های انسانی را در بر بگیرد. این نهضت فکری نوین، که روشنگری^۴ نامیده می‌شد، پدیده چند چهره‌ای بود، و از کشوری تا کشور دیگر، و از متفکری تا متفکر دیگر فرق می‌کرد، با این وصف یک وحدت نوعی داشت که رهیافتها و برداشتهایش با قرون پیشین تفاوت داشت. زبان آورنده‌ترین و تندروترین سخنگویانش فیلولوژهای فرانسه اواسط قرن هیجدهم بودند، ولی شعاعش آلمان، انگلستان و مستعمرات آمریکا را در بر گرفته و فضای فکری دنیای جدید را زیر نفوذ خود گرفته بود. از میان مضامین و مفاهیم متعدد روشنگری، سه موضوع را که با مباحث این کتاب ربط دارند، برمی‌گزینیم.

طبیعت چنان دستگاهی جبری و خود - استوار نگریسته می‌شد که کار و کردارش باید بر حسب نیروهای طبیعی تبیین شود. خداوند در حد یک فرضیه قابل بحث بود، که بعضی بعنوان فرض معقول^۵ از آن دفاع می‌کردند و دیگران بعنوان جزم^۶ یا عقیده جزمی بی‌پایه‌ای که ساخته و پرداخته کلیسای مرتجع است تخطئه می‌کردند. سرانجام، روحیه غالب، همانا اطمینان به کمال‌پذیری انسان و نیل به جامعه دلخواه به مدد کاربرد علم در همه شئون زندگی بود.

۱. طبیعت همچون یک مکانیسم جبری

یک دو نسلی که از پی نبوتون آمدند، او را تا حد پرسش ستایش می‌کردند.

1. scientific empiricism

۲. لادریگری یا مذهب لادری agnosticism نظر لادریه [= ندانم‌گوییان]، کسانی که درباره مسائل مابعدالطبیعه، و بطور کلی مسائلی که از دایره آزمایش انسان خارج است، و با دلایل تجربی و ریاضی [یا منطقی] قابل اثبات نیست، خاموشند و بی‌آنکه آن را اثبات یا نفی کنند، می‌گویند ما در آن باره چیزی نمی‌دانیم. اصطلاح لادریه برای این‌گونه اشخاص اصطلاحی تازه است، و ظاهراً مأخوذ از کلمه اگنوستیسیسم است که ت. هاکسلی در ۱۸۶۹ آن را به کار برد، و از آن به بعد به عقیده‌ای که ذهن و عقل انسان را از درک حقیقت نهائی ناتوان می‌پندارد گفته شد. . . . (دایرةالمعارف فارسی)

3. Age of Reason

۴. Enlightenment شرح گشت. نیز «روشنفکری» در دایرةالمعارف فارسی - ۴.

5. articulate

8. reasonable assumption

7. dogma

الکساندر پوپ^۱ با سبک شعری دقیقش، زبان حال عصر جدید را، در مدح نیوتون چنین بیان می‌دارد:^۲

طبیعت با قوانینش نهان در ظلمت ابهام
نیوتون را خدا فرمود پیدا شوا همه آفاق روشن شد.

لاپلاس نوشت نیوتون نه تنها بزرگترین نابغه‌ایست که بشریت به خود دیده است، بلکه خوش بخت‌ترین نابغه هم هست، زیرا فقط یک جهان وجود دارد، و این بخت خوش در تاریخ فقط نصیب یک تن می‌تواند شد که بیانگر قوانین باشد. مکانیک نیوتونی «مثل اعلا»^۳ یا نمونه آرمانی کار علمی شد. و بمنزله سرمشقی در نحوه طرح سؤال و تنظیم و تنسيق مفاهیم درآمد. فراتر از همه اینکه، مثل اعلا نیوتون فکر تازه‌ای را مطرح کرد یعنی نشان داد که در علم - و توسعاً در هر زمینه دیگری - تبیین قانع‌کننده یعنی چه. خود لاپلاس تحلیل ریاضی مکانیک حرکت سیارات را دنبال گرفت. و ثابت کرد که اختلالات ناشی از جاذبه متقابل^۴ [= تجاذب] سیارات - که نیوتون فکر می‌کرد اگر خداوند برای تصحیح آنها دخالت نکند، متراکم خواهد شد - خود بخود در دراز مدت بی‌اثر خواهد شد و از بین خواهد رفت. فرضیهٔ سبحانی^۵ او که می‌گفت منظومهٔ شمسی از سرد شدن و درهم فشردن گازهای سبحانی، حاصل شده، توجیه‌کنندهٔ مدارهای هم‌صفحهٔ سیارات است، بی‌آنکه به دخالت خداوند نیازی باشد. همین است که وقتی ناپلئون به او گفت: «موسیو لاپلاس اینطور که می‌گویند شما این کتاب بزرگ را راجع به نظام عالم نوشته‌اید، و حتی اسمی از آفریدگار عالم نبرده‌اید» توانست پاسخ مشهورش را بدهد: «نیازی به آن فرضیه نداشتم».^۶

لاپلاس شارح خوش بیان نگرش نوینی بود که طبیعت را دستگاه [= مکانیسم] ییجان و نابخود [= بی‌شخص]^۷ می‌شمرد. دیگر جهان‌بسان‌نمایش‌ه‌دفعاری که در قرون وسطی انگاشته می‌شد، نمی‌نمود یا حتی موضوع و معروض مشیت و عنایت - چنانکه نیوتون عقیده داشت - نبود، بلکه مجموعه‌ای از نیروهای هم‌کنش طبیعی بود. اگر علل طبیعی بر همهٔ حوادث حکمفرماست، در این صورت همهٔ رخنه‌های بازمانده در توصیف و تبیین علمی باید هموار شود، اما نه با به میان آوردن یک اعدادگر غیبی^۸، بلکه با جست‌وجوی بیشتری در طلب تبیینهای طبیعی. اگر چه هنوز بسیاری از اهل علم به وجود خداوند ایمان داشتند، هیچ‌گونه اشاره‌ای به چنین عقایدی را در رسالات مناسب نمی‌دانستند.

۱. الکساندر پوپ (۱۶۸۸-۱۷۴۴) Alexander Pope شاعر انگلیسی (← دایرة‌المعارف فادسی).

2. Alexander Pope, «Epitaph on Newton», The works of Alexander Pope, Elwin edition (London, 1882), Vol. 4, 390.

3. paradigm 4. mutual attraction

۵. nebular hyhpotheis. شرحش گذشت، نیز نگاه کنید به «لاپلاس» در دایرة‌المعارف فادسی. م.

۶. معلوم نیست مراد لاپلاس از این «فرضیه»، وجود خداوند است، یا دخالت او - م.

7. impersonal 8. deus ex machina

«دنیوی کردن»^۱ [= دین زدائی] معرفت علمی، و معارف دیگر، به این معنا بود که مفاهیم کلامی [= الهیاتی]، با هر نقشی که در سایر حوزه‌ها دارند، باید از حوزه شناخت جهان، کنار گذاشته شوند.

لاپلاس جبر انگادی مستتر در این نظر را که واقعیت همانا «ماده متحرک» است، بروشنی تنسیق کرد. قوانین مکانیک، که حاکم بر حرکت همه اشیاء از خردترین ذره تا کلان‌ترین ستاره، انگاشته می‌شد، علی‌الاصول پیش بینی مسیر^۲ هر ذره را با توجه به نیروهای عامل بر آن ممکن می‌ساخت:

بنابراین باید حالت کنونی جهان را، معلول حالت سابق آن، و علت لاحق در نظر آوریم. اگر فرضاً به کسی، برای یک لحظه علم و عقل مطلق بدهند که بتواند تمامی نیروهایی را که ابرو باد و مه و خورشید و فلک را در کار آورده، و نیز موقعیت عناصر تشکیل دهنده آنها را دریابد، و نیز با این شرط که احاطه کافی بر تحلیل این معلومات داشته باشد، می‌تواند بر همین مبنا حرکت بزرگترین اجسام تا سبکترین اتمهای جهان را آنآ دریابد. و از نظر او هیچ چیز نامعلوم نخواهد بود، و آینده و گذشته برای او چون حال خواهد بود^۳.

در اینجا طبیعت، نظام ماشین‌وار کامل علت و معلولی انگاشته شده، که مقهور قوانین دقیق و مطلق است، به طوری که همه حوادث آینده‌اش به نحو لایتنیری تعیین یافته است. علاوه بر این، نظر لاپلاس صریحاً واگشت گرایانه [= اصالت تحویلی] است. واگشت گرایی معرفتی^۴ اش در این عقیده ظاهر شده که همه پدیده‌ها، نهایتاً با قوانین فیزیکی تبیین می‌شوند. واگشت گرایی متافیزیکی^۵ اش از این اعتقاد برمی‌آید که واقعیت صرفاً از ترکیب کوچکترین اجزایش یعنی «ماده متحرک» ساخته شده است. یکی از پیوندهای بین این دو تصور این اعتقاد است که منشأ^۶ اثر علی^۶ در تأثیر خارجی یک ذره بر ذره دیگر نهفته است؛ به نحوی که در نهایت می‌توان همه تبیین‌های علت و معلول را بروفق نیروهای قسری [= مکانیکی] بین اجرام متحرک انجام داد. دیدرو^۷، همزمان با بسیاری از اصحاب دایرة المعارف^۸ فرانسه، از نوعی متافیزیک ماتریالیسم^۹

1. secularization

2. path

3. Pierre Simon Laplace, *A Philosophical Essay on Probabilities*, 6th ed., trans F. W. Truscott and F. L. Emory, (New York: Dover, 1961), p. 4.

4. epistemological reductionism

5. metaphysical reductionism

6. causal efficacy

۷. دنی دیدرو (۱۷۱۳-۱۷۸۴) Denis Diderot دایرة المعارف نویس، فیلسوف مادی مذهب نقاد هنر و ادب، و ادیب فرانسوی، از شخصیت‌های برجسته عصر روشنفکری و یکی از نوابع جامع عصر جدید. . . (دایرة المعارف فادسی)

۸. دایرة المعارف Encyclopedie [بمعنای اسم خاص، عنوان کاملش، آنسیکلوپیدی، یا دیکسیونر مستدل علوم صنایع، و حرف] دایرة المعارفی به زبان فرانسوی که به سرپرستی دیدرو و دالامبر

طرفداری می‌کردند، مدعی بودند همهٔ جوانب هستی و حیات انسان را می‌توان بر وفق آن تفسیر و تبیین کرد. لامتری^۱ در کتاب انسان - ماشین خود این نظر را مطرح کرده که خودآگاهی انسان، محصول فرعی و وهم‌آمیز حرکات اتمهاست. و شاید از مجموع این گونه نظرها این تصور پیدا شده بود که مفاهیم مکانیک، با سابقهٔ درخشانش، می‌تواند تحلیل مستوفایی از همهٔ رویدادها به دست دهد. دمپیر بر آن است که این «ناشی از مبالغهٔ طبیعی در مورد توانایی دانش جدید بوده، که گسترهٔ پهناورش اذهان بسیاری را، پیش از آنکه محدودیتهای محتوم آن را دریابند، بشدت تحت تأثیر قرار داده است.»^۲

۲. خدا همچون فرضیه‌ای قابل بحث

البته در اروپای قرن هیجدهم بسیاری کسان بودند که هنوز به مفاهیم سنتی دینی اذعان داشتند. ولی نظرگاه متمایز، و در واقع صفت ممیزهٔ رهبران فکری «روشنگری» همانا «شریعت عقل»^۳ [= دین عقلانی] بود که رشد و غلبه و افولش را می‌توان در سه مرحلهٔ متداخل^۴ پی‌جویی کرد. در مرحلهٔ نخستین، کسه به نوعی ادامهٔ نگرش «اهل ذوق» بود - و در فعل پیش به آن پرداختیم - شریعت عقل و وحی را دو طریقهٔ بدیل یا علی‌البدل می‌شمردند که هر دو به حقایق بنیادی یگانه‌ای منتهی می‌شوند. هستهٔ مشترک این حقایق بنیادی و مقبولات عام را شامل سه مفهوم عمده یعنی خداوند، سلوک اخلاقی، و بقای روح می‌دانستند. این سه اصل را جوهر مسیحیت می‌گرفتند، و مسیحیت را «یک نوع شریعت عقل که اصولش را هرکسی در هر عصری می‌تواند برای خود کشف کند».

در کتاب مسیحیت به قدمت آفرینش^۵ اثر ماتیو تیندال^۶ که در سال ۱۷۳۵ منتشر شد، آمده بود که «کتاب مقدس» همانا بازگویی همین مفاهیم و مقبولات عام است نه یک

→ و با همکاری عده‌ای از متفکرین عصر - که به «اصحاب دایرةالمعارف» مشهور گردیدند - تألیف و در سال ۱۷۵۱-۱۷۵۲ در ۲۸ مجلد منتشر گردید. . . دایرةالمعارف مظهر افکار و روشنفکری بود، و اگر چه ناشر در بسیاری از مقالات آن که جنبهٔ آزاد فکری داشت تصرفات فراوان کرده و آنها را مثله نموده بود، این امر از نفوذ بی‌انتهای دایرةالمعارف نکست. دایرةالمعارف به سبب تأکید دترمینیسم علمی و حمله‌هایی که به زیاده‌رویهای مقامات قانونی و قضائی و روحانی کرده بود عامل عمده در آماده کردن زمینهٔ فکری برای انقلاب فرانسه بشمار می‌آید. (دایرةالمعارف فارسی).

9. metaphysics of materialism

۱. ژولین اوفره دو لامتری (۱۷۵۱-۱۷۵۹) Julien Offroy de La Mettrie فیلسوف و طبیب فرانسوی. . . نوشته‌های او در تاریخ فلسفهٔ مادی با اهمیت است. دایرةالمعارف فارسی

2. Dampier, *A History of Science*, p 196.

3. rational religion

4. overlapping

5. Christianity as Old as Creation

۶. ماتیو تیندال (۱۶۵۷-۱۷۳۳) Matthew Tindal خدا شناس طبیعی [= دئیست] و اصالت عقلی انگلیسی. در کتاب مسیحیت به قدمت آفرینش، الزام اخلاقی را برتر از التزام وحی، و کافی از آن می‌شمارد.م.

وحی واحد. بحث و برهان اتقان صنع^۱ در این دوره خیلی مطرح بود. جان ری^۲، بنیانگذار گیاه‌شناسی^۳ جدید، کتابی به نام حکمت خداوند، جلوه‌گر در آثار صنع^۴ (۱۶۹۱) نوشته و کمال اتقان آفرینش را در خلقت گیاهان و جانوران ستوده بود، و کتابش مورد نقل و استناد فراوان بود. به عقیده او راه روشنی «از طبیعت به طبیعت آفرین» هست.

مدافعان «الهیات طبیعی» وجود شر در جهان را هر چه کمتر فرامی‌نمودند. یک دلیل همه‌پسند که برای توجیه وجود حیوانات یا حشرات موزی می‌آوردند این بود که خداوند نخواسته است فیض وجود را از هر موجود ممکن دریغ بدارد. و حکم می‌کردند که مخلوقات عالم سلسله متنازلی دارند، از کرم گرفته تا فرشته. «نیست در دایره یک نقطه خلاف از کم و بیش» و از «سلسله عظیم هستی» حلقه‌ای نیافتاده است.^۵ فواید آفرینش یک جهان کامل و «سرشار» که هیچ فتور و فترتی در آن راه نداشته باشد، بر بیفایده‌گیها یا زیانهای موجودات کمتر مطلوب یا نامطلوب می‌چربد. روحیه خوشبینی این عصر در این قول مشهود است: «این جهان، بهترین جهان ممکن است». یا به تعبیر پوپ «هر چه هست، همین گونه خوب است».^۶ جهان کامل و بکمال است، چه مراد خداوند آفرینش همین وضع موجود بوده است. در این مورد محافظه‌کاری مفرطی در کار بوده که همه چیز را همچنانکه هست خوب و درست می‌دانسته و اعتقاد سنتی را (که مرتبط با عقیده به هبوط^۷ بوده) و عیب و نقصی اساسی در کل عالم خلق می‌دیده، رد می‌کرده است.^۸ با این گونه تعدیلهایی که از سنت به عمل می‌آمده، طرفداران الهیات طبیعی در این مرحله با مسیحیت بر سر مهر بودند و معتقد بودند که عقل اصول عقاید آن را تأیید می‌کند. ولی اعتقاد واتکای بیشتر به اکتشاف بشری، تا انکشاف^۹ الهی راه را برای تحولات عمیقتر هموار کرد.

مرحله دوم، که «وفق با زاد خدا پرستی طبیعی [= دینیم] بود. الهیات طبیعی را

1. argument from design

۲. جان ری (۱۶۲۷-۱۷۰۵) John Ray طبیعی‌دان انگلیسی... (دایرةالمعارف فادسی)

3. botany

4. *The Wisdom of God Manifested in the Works of Creation.*

5. A. O. Lovejoy, *The Great Chain of Being* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1936; Harper PB), Chaps. 6-8.

۶. در حکمت و عرفان اسلامی، و متون منظوم و منشور فادسی نظیر این اقوال بسیارست، از جمله،

هر چیز که هست اینچنین می‌یابد آن چیز که اینچنین نمی‌یابد، نیست

یا

جهان چون خال و خط و چشم و ابروست که هر چیزی به جای خویش نیکوست
یا چنانکه از حافظ نقل شده،

نیست در دایره یک نقطه خلاف از کم و بیش

که من این مسأله بی‌چون و چرا می‌بینم. -۴-

7. Fall

8. Easil Willey, *Eighteenth - Century Background* (London: Chatto & Windus, 1940; Beacon PB), Chap. 3.

9. self - disclosure

جانشینی برای وحی تلقی می‌کرد.^۱ تعریف و مفهوم سنتی خداوند، تا حد زیادی تحت تأثیر علم جدید تعدیل یافته بود، و چنانکه دیدیم، برداشت مکانیکی از جهان و جهان را ماشین‌وارانگاشتن، لاجرم دلالت بر وجود یک «مهندس فلکی»^۲ داشت. در کفایت عقل کوچکترین شک و شبهه‌ای نبود، و به وحی یا کتاب مقدس نقش تبعی داده شده بود. الهیات مبتنی بر وحی [= وحیانی] در موضع دفاعی بود، چنانکه فی‌المثل از کتاب قیاس دین طبیعی والهی^۳ (۱۷۲۶) اثر اسقف باتلر^۴ برمی‌آید. نشانه بیماری نمای ۵ زمانه او همین است که باتلر تلاش می‌کند. وحی را با قیاس کردن آن با الهیات طبیعی (که به نظر او چندان قبول عام یافته‌بوده که نیاز به دفاع نداشته‌بوده است) توجیه کند. به‌گفته‌ی او شواهدی هم که از طبیعت برمی‌آید به هیچ وجه ساده و روشن نیست. کتاب تکوینی سراپا حاکی از نظم و دلیل نیست، بلکه پر از مبهمات و متشابهات است. و برعکس، آن طور هم که منتقدان ادعا می‌کنند، کتاب تدوینی همواره مبهم و نامفهوم نیست. حق این است که در هردو مورد با آمیزه‌ای از صراحت و ابهام مواجهیم. همچنین می‌گویید اگر طبیعت به عنوان دلیل بر وجود خداوند پذیرفته شده باشد، کتاب مقدس نیز باید همان قدر پذیرفتنی باشد. ولی تنها اثر احتجاجش این بود که بجای تحکیم موضع رحی، موضع الهیات طبیعی را متزلزل کرد.

بی‌دقتی خداپرستی طبیعی را می‌توان در درجه اول به ضعف ذاتی خودش نسبت داد. «مهندس فلکی» که ماشین جهان را به راه انداخته و آن را به امان خود رها کرده است. مهجور و بی‌تشخص می‌نمرد؛ خدایی نبود که پروایی به انسان یا عملاً ارتباط و اتصال با او داشته باشد. یا «موجود»ی که شنونده دعا و قبله نیایش باشد. عجیبی نیست که چنین خدای بی‌عملی که اعتنا و ارتباط با زندگی روزمره بشری ندارد، بدل به فرضیه‌ای در باب اصل و منشأ جهان. یا لقلقه لسانی شود که می‌بایست بکلی و بزودی ترک تعلق از او کرد. خداپرستی طبیعی بیش از آن انتزاعی و اصالت عقلی بود که بتواند مقبول طبع مردم عادی شود. خداپرستان طبیعی [= دئیستها]، با سیطره کلیسا در افتاده بودند و مسیحیت سنتی به نحوروزافرونی بعنوان دشمن «شریعت عقل» قلمداد می‌شد. جزات

1. See Gerald R. Cragg, *Reason and Authority in the Eighteenth Century* (Cambridge: Cambridge University press, 1964) and *The Church and the Age of Reason* (London: Penguin PB, 1960). Chaps; 5, 11, 15.

۲. «مهندس فلکی» که در برابر Cosmic Designer و divine mechanic گذاشته شده از حافظ اقتباس شده است.

مهندس فلکی، راه دیرش جهتی چنان بیست که ده نیست زیردیرمنا که
(دیوان حافظ، به اهتمام محمد قزوینی و قاسم غنی)

3. *Analogy of Religion, Natural and Revealed*

۴. جوزف باتلر (۱۶۹۲-۱۷۵۲) Joseph Butler اسقف انگلیسی و عالم‌الاهیات مسیحی. اثر عمده‌اش قیاس دین با جریان طبیعت (۱۷۳۶) است که هدفش مبارزه با نفوذ خداپرستان [طبیعی = دئیستها] بود (دایرةالمعارف فادسی)

5. symptomatic

را به عنوان خرافات^۱ بدوی تخطئه می‌کردند، و نمونه‌هایی از یبدادگری و بی‌اخلاقی از روایات و حکایات کتاب مقدس بیرون می‌کشیدند. اصول و عقاید و شعایر دینی، به این بهانه که با روحیه جدید نمی‌خواند، مشکوک و بی‌اعتبار شمرده می‌شد. در انگلستان این حمله معتدل و مهار شده بود؛ در فرانسه تند و کینه توزانه بود، و بر اثر سخت‌کشی^۲ [= سنت گروی] انعطاف‌ناپذیر کلیسا و اقدامات سرکوبگرانه‌اش تشدید یافته بود. ولتر^۳ همه هوش و هنرش را معطوف به دست انداختن مسیحیت کرده بود، هر چند که تا پایان عمرش خدا پرست طبیعی باقی ماند. تامس پین^۴ در کتاب عصر عقل^۵ اش تناقضهایی را که در کتاب مقدس یافته بود مطرح کرده و خشنودی خود را از پیروزی عقل بر خرافات اظهار داشته بود، ولی از مسأله وجود خداوند و قواعد اخلاقی دفاع کرده بود.

«روشنگران»^۶ [= منورالفکرهای] نسل اول، هم دین طبیعی را قبول داشتند، و هم دین الهی را. منورالفکرهای نسل بعدی از دین طبیعی جانبداری، و وحی را تخطئه می‌کردند با ظهور نسل سوم زمزمه شکاکانه‌ی طرد و تخطئه انواع صود دین برخاسته بود. هولباخ^۷ [= اولباک] منکر خدا، اختیار و بقای روح بود، و ماده را قائم به ذات^۸ [= قدیم] می‌دانست. می‌گفت فقط طبیعت سزاوار پرستش است: «ای طبیعت! ای فرمانروای همه هستی! و شما ای فضیلت و عقل و حقیقت که گرامی‌ترین پروردگان دامن آوید، تا اید خدایان ما باشید.»^۹ فلسفه مادی دیدرو، وقتی که با روحانیت ستیزی^{۱۰} در آمیخت الحاد ستیزه جویانه‌تری داشت، که بعدها با چنان شدتی در انقلاب فرانسه فوران کرد. بهانه دشمنی با کلیسا همانا محافظه کاری اجتماعی کلیسا بود، که آن را دشمن هرگونه ترقی و آزادی می‌انگاشتند. مفادضاتی در باب دین طبیعی^{۱۱} اثر هیوم که در سال ۱۷۷۹ منتشر شد، با توسل به تعبیرات فلسفی، جانب شکاکیت را گرفته بود. از یکایک براهین دین طبیعی دفاع حساب شده‌ای کرده بود که در همین فصل به آن خواهیم پرداخت.

1. superstition 2. orthodoxy

۳. ولتر (۱۶۹۴-۱۷۷۸) Voltaire فیلسوف، نویسنده و مورخ فرانسوی که یکی از شخصیت‌های برجسته «روشنگری» بود. نام اصلی او فرانوا ماری آروئه Francois Marie Arouet، و ولتر اسم مستعارش بود-۴.

۴. تامس پین (۱۷۳۷-۱۸۰۹) Thomas Paine نویسنده امریکائی و صاحب‌نظر در مسائل سیاسی [از مدافعان مؤثر انقلاب فرانسه و امریکا بود]. . . . (دایرةالمعارف فادسی)

5. Age of Reason 6. The Enlightened

۷. بارون پول هنری دو اولباک [آلمانی، هولباخ] (۱۷۲۳-۱۷۸۹) Paul Henri Holbach فیلسوف فرانسوی، متولد آلمان. دوست دیدرو و کوندورسه و روسو، و از «اصحاب دایرةالمعارف» بود. شهرتش بیشتر به سبب مخالفت شدید وی با دین است. بعقیده وی انسان فطرتاً اخلاقی است، ولی تعلیم و تربیت او را منحرف می‌سازد. (دایرةالمعارف فادسی)

8. self-existent

9. Baron d'Holbach, *Systeme de la Nature*, quoted in Franklin Baumer, *Religion and the Rise of Scepticism* (New York: Harcourt, Brace & co.), p. 84.

10. anticlericalism

11. *Dialogues on Natural Religion*

۳. انسان، همچون موجودی که به مدد عقل، کمال‌پذیر است

متفکران عصر روشنگری از توانایی عقل، نه فقط در حوزه علم و دین، بلکه در همه شئون حیات انسانی، مطمئن بودند^۱. همه بیصبرانه در انتظار ظهور «نیوتون علوم اجتماعی» دقیقه شماری می‌کردند. با کشف قوانین اجتماعی، دیگر شناخت جامعه و تنظیم فعالیت‌های انسان برطبق آن امکان‌پذیر بود. چنانکه بعضی از صاحب‌نظران تعبیر می‌کردند، همینکه یکبار دانستیم «طبیعی» چیست، می‌توانیم موانع مصنوعی را که حکومتها ایجاد می‌کنند برطرف کنیم. فی‌المثل در زمینه اقتصاد، قوانین عرضه و تقاضا، خود به خود رفاه جامعه را تضمین می‌کند. «طبیعی» را معادل با خوب و معقول گرفته بودند. طبیعت [که غالباً با حروف درشت، یا داخل گیومه نوشته می‌شد] به عنوان حمایتگر پیشرفت انسان در نظر می‌آمد. انسان درجهانی که بسامان و هماهنگی، اگر چه بدون تشخیص، بود هنوز احساس انس و آرامش می‌کرد. «طبیعت» و «عقل» دلسوزترین راهنمایان طریق تعالی بشریت بودند. و هرچند القاهای و املاهای آنها، با توجه به تفاوت مشرب محافظه‌کارانه و آزاد منشانه هر پژوهنده‌ای، تنوع معتنا بهی داشت، اما باید به خاطر داشته باشیم که «طبیعی» و «معقول» هرچه باشند، مفاهیم مبهمی هستند. و هنوز از یافته‌ها و داده‌های تجربی، و نیز از تلفیق و ترکیب‌های نظری دست‌گامندی^۲ که بعدها در علوم اجتماعی پدید آمد، خبری نبود.

خوشبینی نسبت به انسان در بسیاری از نوشته‌های قرن هیجدهم، فرق و فاصله عمده‌ای را از سنت مسیحی نشان می‌دهد. در این آثار می‌خوانیم که انسان گناهکار فطری نیست، بلکه با فطرت نیک به دنیا می‌آید، و هر فساد که می‌آموزد از جامعه است. به گفته روسو انسان طبیعتاً مایل به خیر است، و شر از نهادهای اجتماعی^۳ برمی‌خیزد. ما به این شرط می‌توانیم نیک طبیعتی فطری کودک را حفظ کنیم که بگذاریم بدون تأثیر موانع و مهارهای خارجی، به صرافت طبع خویش رشد کند. البته هیچ وقت این نکته بخوبی روشن نشده بود که اگر طبیعت ذاتاً خوب است، پس چرا این همه شر در جهان هست، ولی غالباً اتفاق نظر داشتند که شر به نوعی از محیط اجتماعی^۴ ناشی می‌شود، نه از رفتار و رهیافت‌های افراد. بسیاری از صاحب‌نظران بر این بودند که ما باید محیط را با استقرار جامعه‌ای عقلانی، بکلی دگرگون کنیم، زیرا آنچه مایه ناکامی انسان می‌شود جهل است نه گناه. تعلیم و تربیت و ترویج طریقت عقل آزادی انسان را متحقق خواهد ساخت. کوندورسه^۵ نوشته بود: «نتیجه کارهای من عملاً و نظراً ثابت خواهد کرد که کمال جویی

1. See Ernst Cassirer, *The Philosophy of the Enlightenment* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1951; PB) Crane Erinton; *The Shaping of the Modern Mind* (New York. Mentor PB, 1933). chap. 4.

2. laws of supply and demand 3. systematic 4. social intitution

5. social environment

۶. ماری ژان آنتوان نیکولا دو کوندورسه Marie Jean Antoine Nicholas de Condorcet
ملقب به مارکی دو کوندورسه، فیلسوف، ریاضیدان، سیاستمدار، و مرد انقلابی فرانسه. . .
(دایرةالمعارف فادسی)

تواناییهای انسان حد و مرزی ندارد، و کمال پذیری انسان فی الواقع بی پایان است.^۱ انتظار داشتی که در مورد ترقی انسان داشتند. حد و مرزی نمی شناخت. آگاهی از امکان تحول نهادی^۲ همه جانبه و عمدی - که از عصر روشنگری به این سو جزو تفکر غرب در آمده است - با توقع خیالی که نسبت به کمال جامعه داشتند، قرین بود. تصور می کردند که علم و پیشرفت مادی، خود به خود خوشبختی و فضیلت به بار می آورد. انسان می توانست بهشت را برای خود بر روی زمین بسازد. ظهور دوران دادگری هزار ساله^۳ نزدیک می نمود. بزودی همگان جنگ را بمنزله جنایت می دیدند. در مجموع فلسفه تاریخ^۴ نوینی طرح شده بود که قائل بود انسان در همین زندگی، فقط به مدد تلاش خود، به کمال دست خواهد یافت، و تکنولوژی منشأ این رستگاری خواهد بود. و این به قول کارل بکر یک نوع «معاداندیشی معاش آمیز، یا آخرت اندیشی دنیا پرستانه» بود، به عبارت دیگر تجلی و تجسم تازه ای از مدینه الهی و آسمانی بر روی زمین^۵. آیندگان، و نه خداوند، در مورد تلاش های کنونی بشر قضاوت خواهند کرد. امید آینده بود که به کوشش افراد انسانی معنی می داد. «انسان کامل» آینده موضوع عشق و ایثار قرار می گرفت. در میان بسیاری از نویسندگان عصر روشنگری، بویژه در فرانسه، دل بستگی شدیدی به مهندسی اجتماعی^۶ و کنترل فنی جامعه وجود داشت، که با شناخت اندکی از خطرات ناشی از اعمال قدرت در انگیزانه^۷ آدمها همراه بود. علم را رهایی بخش بزرگ می شمردند، نه آنچنانکه در داستانهای جدید مطرح است (از جمله در ۱۹۸۴ اثر جورج اورول^۸، و دنیای قشنگ نو اثر آلدوس هاکسلی^۹). اسارت آور. انتظار داشتند که انسان به اعتلای بی سابقه ای دست یابد و بر آن بودند که اگر افراد و جوامع فقط از اصول عقل تبعیت کنند، ریشه شر از جهان کنده خواهد شد. این عصر، نقطه مقابل عصر شکاکیت، و در واقع عصر ایمان شگرف بود ایمان به انسان و مقدوراتش. برداشتی که از «طبیعت» و خداوند و انسان داشتند، فحوای اصالت عقلی واحدی داشت.

1. Marquis de Condorcet, *The History of the Progress of the Human Spirit*, quoted in Randall, *Making of the Modern Mind*, p 383.

2. institutional change

۳. millennium اشاره به باب بیستم «مکاشفه یوحنا» است که سخن از رجعت مسیح به زمین و آغاز حکومت دادگرا نه هزار ساله او دارد. و توسماً به هر دوره یا حکومت عدل و انصاف و یا دوران رونق و رفاه و خوشی و خوشبختیهای آرمانی اطلاق می شود. -م.

4. philosophy of history

5. Carl Becker, *The Heavenly City of the Eighteenth - Century Philosophers* (New Haven, Conn. Yale University press, 1932; pB), Chap. 4.

6. Social engineering

7. manipulation

۸. جورج اورول George Orwell (۱۹۵۰ - ۱۹۰۳) نام مستعار اریک بلر Eric Blair نویسنده انگلیسی، کتاب ۱۹۸۴ او به فارسی ترجمه شده است.

۹. آلدوس لئونارد هاکسلی Aldous Leonard Huxley (۱۹۶۳ - ۱۸۹۴) نویسنده انگلیسی. اثری که در متن به آن اشاره شده *Brave New World* (۱۹۳۲) است که تحت عنوان دنیای قشنگ نو به قلم سعید حمیدیان به فارسی ترجمه شده است (تهران، پیام، ۱۳۵۲) -م.

اگر بعضی از عوارض عصر روشنگری سزاوار انتقاد است، مهم مثبت‌اش را نیز باید اذعان کرد. روشنگری یکی از نیروهای مؤثر در گستراندن مدارای دینی بود. قبلاً هم زمزمه‌هایی برای آزادی دینی بلند شده بوده است. بانیست‌ها^۱ و طرفداران «نظام آزادی کلیساهای محلی»^۲ به این اصل که ایمان و انجام شعائر باید به طیب خاطر باشد، معتقد بودند. کویکرها^۳ تلخیر وجدان را اصل می‌گرفتند، و نظایر آن. اینک روشنگری دفاع از آزادی بیان و مخالفت با هر نوع جزم و جمود و تکرور^۴ را بر آن افزوده بود. ازسوی دیگر، جهان‌بینی جدید در زمینه شکوفاندن استعداد آفرینشگری، شأن و حرمت فردانسانی، و خود مختاری مشروع پژوهشهای علمی که از جنبه مثبت «جدانگاری دین و دنیا»^۵ است، نیروی رهاننده‌ای بود. برترین ارمغانی که قرن هجدهم عرضه کرد همانا اشتیاق به برقراری عدالت اجتماعی و اصلاح انساندوستانه^۶ ای بود که حتی کسانی که در اطمینان رؤیائی این قرن - به اینکه انسان قدرت طرح افکندن جامعه آرمانی را دارد - شریک نبودند، آن را تحسین می‌کردند. سخن آخر اینکه اصالت عقلیان [= خرد گرایان]، هر چند سنت ستیز^۷، اما بندرت دین ستیز^۸ بودند، و در فرهنگی می‌زیستند که هنوز گذشته مسیحی‌اش را منعکس می‌کرد.

ب. واکنش رمانتیک

رمانتیسم یا نهضت رمانتیک^۹ فرزند طاعی «روشنگری» بود، و با آنکه بسیاری از

۱. بانیست‌ها یا باپتیست‌ها Paptists فرقه‌ای از پروتستان‌ها که معتقدند غسل تعمید باید در بعد از بلوغ، که مکلف می‌تواند به ایمان و نیز گناهان خود اقرار کند، انجام گیرد. (نیز نگاه کنید به دایرةالمعارف فارسی) -۲.

۲. طرفداران نظام کلیساهای محلی Congregationalists نظامی در اداره کلیسا که نزد فرقه‌ای از پروتستان‌ها رایج است، و در آن کلیساهای محلی در اداره امور خود آزادی دارند. در این نظام اسقف محلی وجود ندارد. نهضت آزادی کلیساهای محلی در قرون شانزدهم و هفدهم در انگلستان - در طی قیام انفصالیون Separatists برضد «عبادت متشکل» و کلیسای رسمی که تحت نفوذ دولت بود - نشأت یافت. . . (دایرةالمعارف فارسی)

۳. کویکرها Quakers یا انجمن دوستان Society of Friends گروهی مذهبی که در قرن هفدهم برهبری جورج فاکس در انگلستان پیدایش یافت، فاکس معتقد بود که انسان بدون واسطه و بهدایت «نور درونی» که روح القدس به او اعطا می‌کند، در است با خدا رابطه شخصی و مستقیم برقرار کند. پیروان او بنام انجمن مذهبی دوستان معروف شدند و معمولاً کویکرز [= انگلیسی یعنی لرزانها] خوانده می‌شدند، زیرا هنگام عبادت از هیجان میلرزیدند. . . (دایرةالمعارف فارسی).

4. Particularism

5. secularization

6. humanitarian reform

7. antiorthodox

8. antireligious

۹. Romanticism و Romantic movement شرح گذشت. نیز - دایرةالمعارف فارسی

مسلمات و مقبولات میراث پدری را بدون چون و چرا پذیرفته بود، بعضی از مفاهیم آن را تخطئه می‌کرد. در بسیاری از حوزه‌های اندیشه نیمه دوم قرن هجدهم (که تا نوزدهم هم ادامه دارد) واکنش در برابر «عصر عقل» مشهود است، هرچند شکل و تاریخ آغاز و انجام آن از هر کشور تا کشور دیگر فرق می‌کند. از لحاظ سیاست نظری، محافظه‌کاری^۱ و اعتنا به ارزشهای سنتهای پیشین، احیا شده بود. و در بعض موارد، چنانکه در مورد ادموند برک^۲، تا حدی ملهم از سرخوردگی از افراط‌کاریهای انقلاب فرانسه بود. صور جدیدی از ملیت‌گرایی^۳ [= قومیت] و سرسپردگی به سرزمین آبا و اجدادی پدید آمده بود، همچنین فلسفه‌های نوینی از تاریخ که قائل به «گشایش یابی»^۴ فرهنگ و روح^۵ بود (فی‌المثل فلسفه تاریخ هگل، فیشته^۶، و دیگران در آلمان). ما فقط به دو جلوه از این اعتراض که با علم و دین ارتباط دارد، اشاره می‌کنیم. نخست اینکه نهضت رمانتیک در ادبیات، بر محدودیتهای علم تأکید می‌کرد و می‌کوشید به جنبه‌هایی از تجربه که دراصالت تعقل^۷ [= تعقل‌گروی] عصر عقل، به غفلت برگذار شده بود، بپردازد. اکنون این سخن به میان آمده بود که خیال‌اندیشی^۸ و شهود^۹ [= درون‌بینی] هم به اندازه عقل مهم‌اند. و گفته می‌شد که شاعر در برابر زیبایی و حیات درونی طبیعت - که تن به تحلیل علمی^{۱۰} نمی‌دهد - حساس است. دیگر اینکه نهضت پیتسم^{۱۱} [= تورع] و متودیسزم^{۱۲} قدرت دگرگون‌ساز تجربه شخصی دینی را که در میان بحث و برهانهای انتزاعی خدا پرستی طبیعی گم شده بود، از نو به دست آورد.

۱. رمانتیسزم در ادبیات

کنار نهادن بسیاری از آرمانها^{۱۳}ی روشنگری، به تلویح و تصریح در ادبیات نهضت رمانتیک منعکس است. عصر عقل همه توجه خود را به حوزه محدودی از علائق و تجارب بشری معطوف کرده بود. راندل می‌نویسد: «این یک امر تصادفی نبود که عصر علمی روشنگری آثار اندکی که قابل مقایسه با بزرگترین آثار هنری و شعری جهان باشد، پدید

1. conservatism

۲. ادموند برک (۱۷۲۹-۱۷۹۷) Edmund Burke سیاستمدار و نویسنده سیاسی بریتانیایی... (دایرةالمعارف فارسی)

3. nationalism

4. unfolding

5. spirit

۶. یوهان گوتلیب فیشته [یا فیخته] (۱۷۶۲-۱۸۱۴) Johann Gottlieb Fichte فیلسوف بزرگ آلمانی و از پیشروان اصالت تصور یا ایدئالیسم آلمان... (دایرةالمعارف فارسی)

7. intellectualism

8. imagination

9. intuition

10. scientific analysis

۱۱. pietism شرح‌گشت. نیز ← دایرةالمعارف فارسی

۱۲. Methodism شرح‌گشت.

13. ideals

آورد.^۱ چرا که حیات عاطفی و خیال اندیش بشر را، از بس که محو و مبهورت عقل بود، فراموش کرده بود. اعتنای رمانتیکها به غنا، ملموسیت^۲ و بیواسطگی^۳ تجربه زنده و زندگی بود که از طریق تجربیات تصنعی پژوهش علمی^۴ شناخته نمی‌شود. فی‌المثل، قهرمان فاوست^۵ گونه در انواع معارف علمی مهارت دارد، ولی آنها را تهی می‌یابد و سرشاری حیات را در استغراق در نشاط و سرزندگی تجربه می‌جوید. نویسندگان و شعرائی چون شلی^۶ و بایرون^۷، هنرمند آفرینشگر، یعنی قهرمان رمانتیک خود را که رهرو فراز و نشیب وادی عشق و دوستی و وفاداری است، می‌ستودند.

رمانتیسم ستایشگر آزادی، فردیت^۸ [= اصالت فرد] و تمامیت^۹ بود. و در مخالفت با جبرانگاری «روشنگری»، آزادی انسان و آفرینشگری او را می‌ستود. و در مخالفت با اشتغال خاطر به قوانین لایتغیر در جهانی که ذاتاً راکد است، علاقه و اعتنای تازه‌ای به رشد و پیشرفت و هر آنچه متحول و تاریخی است پدید آمده بود. همین سمت‌گیری بود که به آماده‌سازی فضای فکری‌ای که بعدها توانست اندیشه تامل یا تاریخ‌مندی^{۱۰} و تکامل طبیعت را مطرح کند، مدد رساند. و در مخالفت با توجه به «کلی» و «عام»، نهضت جدید بر «بی‌همتائی» و «فردیت» تأکید داشت، یعنی بر فرد خاص انسان و بیان مافی‌الضمیر^{۱۱}ش. در مخالفت با انتزاعی بودن اصول عقلی، ملموس بودن تجربه انسان، آنچنانکه زیسته می‌شود و در متن زندگی جریان می‌یابد، مورد توجه بود. در مخالفت با اصالت تجزیه^{۱۲} و اصالت تحویل^{۱۳} دهه‌های پیشین، اکنون چنین می‌گفتند که هر کل پیوسته

1. Randall, *Making of the Modern Mind*, P. 398.

2. concreteness

3. immediacy

4. scientific inquiry

۵. فاوست Faust یا فاوستوس Faustus یا یوهان فاوست (رونقش در قرن شانزدهم) دکتر فاضل آلمانی که به مسافرت‌های بسیار رفت، و کارهای بزرگ جادویی کرد، و به طور مرموزی درگذشت. فاوست، بنا بر افسانه‌ها، روحش را در ازای جوانی و دانش و قدرت جادو کردن به شیطان (که در روایات ادبی مفیستوفلس مظهر اوست) فروخته بود. . . . از فاوست روایت‌های داستانی و نمایشنامه‌ای متعددی پرداخته‌اند. نمایشنامه کوتاه، منظوم و در دو جلد است. . . . از موفق‌ترین و معروف‌ترین روایت‌های فاوست، در قرن بیستم، رمانی است از توماس مان به نام دکتر فاوستوس (۱۹۴۷). . . (نقل به تلخیص و تصرف از دایرةالمعارف فارسی)

۶. پرسی بیش شلی Percy Bysshe Shelley (۱۷۹۲-۱۸۲۲) شاعر غنائی انگلیسی. . . اشعار غنائی شلی را در تاریخ ادبیات انگلستان بیرقیب شمرده‌اند. . . در سراسر عمر خود سودای اصلاحات سیاسی و اجتماعی داشت. . . دایرةالمعارف فارسی

۷. جورج گوردون نائل بایرون George Gordon Noel Byron (۱۷۸۸-۱۸۲۴) شاعر رمانتیک انگلیسی. . . (— دایرةالمعارف فارسی)

8. individualism

9. wholeness

۱۰. historicity به معنای واقعیت و موجودیت اصیل [تاریخی] داشتن، و به این معنا جز در ریشه، ربطی به اصطلاح historicism [= اصالت تاریخ، تاریخ‌نگاری] - ندارد. - م.

11. self - expression

۱۲. atomism قول به اینکه بخش‌های اصلی و اصیل هر اندیشه یا شناخت یا هر ترکیب دیگری

و زنده‌وارای بیش از مجموع اجزاء جداگانه آن است، و باید در عین همان وحدت متحولی که دارد، دریاخته شود. و در مخالفت با انتظارات پیشین که خیال می‌کردند تکنولوژی و عقل، خوشبختی انسان را تأمین می‌کند، اکنون به نظر می‌آید که فلاکت بشری‌ای که در پی انقلاب صنعتی (و به صورت کاملاً متفاوتی از پی انقلاب فرانسه) به میان آمده، گواه محدودیت‌های علم و مهندسی اجتماعی است، که قرار بود منشأ رستگاری انسان باشند. بعضی از نویسندگان و شعراء اهمیت احساس و تخیل را در نیروی فهم و درک و دریافت انسان یادآور می‌شدند. بدینسان کولریج^۲ قائل بود که شاعر مفلک با به هم جوش دادن استعارات و تشبیه و تمثیلهای «کل» تازه‌ای از آنها پدید گردن، از کنه ضمیر و ژرفنای تجربه خویش با خوانندگان سخن می‌گوید و با آنان ارتباط برقرار می‌کند و همدلیشان را بر می‌انگیزد. ما هرگز نمی‌توانیم دیگران را به مدد تصورات کلی بشناسیم بلکه به نیروی شهود و تخیلی که دل و درونشان را درمی‌یابد. کولریج به تفصیل در باب مسائل وجودی^۳ خودی^۴، پشیمانی و وجدان اخلاقی^۵، سخن گفته است. از نظر او ایمان مربوط به احتجاجات عقلی نیست، بلکه منبعث از حق شناسی، تعهد و اراده است. انسان همانقدر که دارای عقل یا ذهن است، دارای احساسات و عاطفه^۶، دل و جان نیز هست.^۷ «درف بینی»^۸ شاعر از طبیعت یا در طبیعت، آنچه را که از دید اهل علم به دور مانده می‌نمایاند. رمانتیسیم همان علاقه و اعتنای «روشنگری» را به طبیعت، در خود داشت، ولی طبیعت را به گونه‌ای دیگر می‌دید. آنرا نه دستگاهی بیجان و بی‌تشخص، بلکه هم‌نشین و همسفری زنده، و کانون مهر و سرزندگی و نشاط حیات، و نیرویی شفا بخش و زندگی بخش به حساب می‌آورد. و بر آن بود که شهود شاعرانه می‌تواند گیرنده و دریافته جمال طبیعت - که تن به تجربیات بیروح علمی نمی‌دهد - باشد. به نظر وردزورث^۹ چم و خم رازهای وجود یک «گل» فراتر از آن است که گیاهشناس^{۱۰} بتواند تحقیق کند:

بوالفضول عقل بی‌تدبیر ما

→ همان عناصر بسیط و مفرد و مجزای آن است. در این معناست که برتراند راسل مکتب فلسفی خود را «اتومیسیم منطقی» می‌نامد. از یک لحاظ بی‌شبهت به اصالت تحویل نیست. بدیهی است که، جز در ریشه، یا در تشبیه ربطی به اتم و اتمیسیم فیزیکی ندارد. -۴-

13. reductionism

1. organic

۲. سمیوئل تیلر کولریج (۱۷۷۲-۱۸۳۴) Samuel Taylor Coleridge شاعر، منتقد، فیلسوف انگلیسی، و از شخصیت‌های مهم نهضت رمانتیسیم در ادبیات انگلیسی... (دایرةالمعارف فارسی)

3. existential 4. selfhood 5. moral conscience 6. emotion

7. Samuel Taylor Coleridge, *Aids to Reflection* (New York: N. Tibbals and Son' 1872). See also Basil Willey, *Nineteenth - Century Studies* (London. Chatto & lons 1949), Chap. 1.

8. vision

۹. ویلیام وردزورث (۱۷۷۰-۱۸۵۰) William Wordsworth شاعر انگلیسی -۴-

10. botanist

هر چه زیبایی که می بیند ز شکل اندازدش
کور سازد چشم را تا وسمه بر ابرو کشد.
و در جای دیگر گوید:

بارها در دل خود یافته ام
حس و حالی که پریشانم می دارد از شادی
حس والایی
از چیزی بس سرشار،
که نهانگاهش در پرتو خورشید غروب،
و انحنای دریا و نفسهای روانبخش نسیم
و آسمان آبی و اندیشه انسانی است؛
جنبشی، جانی
که می اندیشد و برمی انگیزد اندیشیدن را
و همه اشیا را در هاله خود می پوشاند.^۲

خداوند آفریننده بیرونی یعنی مباین از دستگاه آفرینش بیروح نیست؛ بلکه خود روح منتشر در آفاق و انفس است. مسأله درون ماندگاری الوهی^۳، یعنی حلول^۴ خداوند در جهان و در روح انسان، که در خداپرستی طبیعی فراموش شده بود، از نو به همت شعرای رمانتیک احیا شد. بدینسان دور نیست که تنیسون^۵ می گوید با ژرف شناختن گلی در رخنه دیوار «هم خدا را ژرف تر می یابم اکنون، هم بشر را». جمال طبیعت، و ژرفنای حقیقت روحانی اش، که همه موجودات را به یکدیگر می پیوندد: در احوال و عوالم شخصی چهره می نماید نه در تحلیل علمی.

۲. پیتیسیم و متودیسیم

پس از اصالت عقل افراطی خداپرستان طبیعی، و صورت گرایی^۶ [= فرمالیسم] و بی تفاوتی کلیساهای رسمی، رونق و رواج سریع دیانت شخصی^۷ [= شریعت قلبی] در نیمه دوم قرن هجدهم، بمنزله تجدید حیات^۸ نیرومندانه مسیحیت سنتی بود. شور دینی جدید هم در ملل (ساقه اصلی و رسمی دین) و هم در نحل (شاخه ها و فرقه ها) درگرفته بود، و

1. William Wordsworth, «The Tables Turned», in H. F. Lowry and W. Throp *An Oxford Anthology of English Poetry* (New York: Oxford University press, 1940), p. 589.

2. Wordsworth, «Tintern Abbey», in *ibid.*, p. 590.

3. divine indwelling 4. immanence

۵. آلفرد تنیسون یا تنیسن (۱۸۰۹-۱۸۹۲) Alfred Tenyson شاعر انگلیسی . . .
(دایرة المعارف فادمی)

6. formalism

7. personal religion

8. revitalization

دیانت تجربی^۱ از نو زنده شده بود. نهضت تورع [= پیتسم] که در آلمان، در اوایل این قرن بر اه افتاده بود، واکنشی در برابر الهیات و حکمت مدرسی وار لوتری بود. اشپنر^۲ و فرانکه^۳ این نهضت را به نحوی رهبری می کردند که گروههای کوچکی که می توانست سرسپردگی و خلوص عقیدت و احوال قلبی را اعتلا دهند، در داخل کلیسا گردهم آیند. غیر از این موارد، جماعت های مستقلی هم پدید آمدند، از جمله «برادران موراویائی»^۴ که همشان را مصروف به اجرای هر چه دقیقه تر احکام اخلاقی و عرفی مسیحی کرده بودند. این گروهها از تزکیه نفس برای درک و دیدار «روح القدس» و تولدی دیگر یافتن و باز زیستن در مسیح، و بازگشت به صفا و سادگی صدر اول مسیحیت و قدرت دگرگون ساز آن سخن می گفتند. آنچه اهمیت اولیه و بالذات داشت، تجربه شخصی و درک قلبی حضور خداوند و احیای حیات معنوی فرد بود، نه احتجاجات عقلی و نقلی. کانت، که بزودی به شرح بعضی از آرای او خواهیم پرداخت، به تأثیر تربیت تورعی^۵ [= پیتستی] در شخصیت خویش معترف بود و اهمیت احوال قلبی و لدنی - بویژه وجدان اخلاقی انسان - را بعنوان شالوده دیانت یاد آور می شد.

نهضت متودیسیت تجدید حیات دینی مشابهی در انگلستان به بار آورد. جان و سلی^۶ در دهه های بعد از نوکیشی^۷ [= نو آئینی] اش - در سال ۱۷۳۸ - ایمان شخصی و سنت گرایانه ای را توصیه و تبلیغ می کرد. وی نظراً چندان از «نهضت اصلاح دینی» صدر اول عدول نکرده بود، ولی عملاً طرفدار تعهد مسیحی عمیق بود، و تحول حال - تولد دوباره معنوی - و لیک به ندای مسیح که همو منجی^۸ بشریت است. آنجا که «روشنگری»، نادانی را ابتلای اصلی و عمده بشر، و دانش را درمان آن می دانست، و سلی بر آن بود که خویش انسدیشی^۹ [= خود مرکزی] انسان فقط با تحول و تکان عمیق و دگرگون سازی خویش، علاج می شود. محبت و ملاحظه اخلاقی، ثمره باز زیستن در مسیح و نفوذ روح القدس در احوال انسانی است. و سلی همچنین در زمانه ای که لاقیدی اخلاقی رواج یافته بود، بر ایثار اخلاقی فرد و آداب پاک زیستن و سلوک^{۱۰} مسیحی و مسیحانه تأکید می ورزید. او از اختیار انسان در طی طریق و استکمال نفس، سخن می گفت. و

1. experiential religion

۲. فیلیپ یاکوب اشپنر (۱۶۳۵-۱۷۰۵) Philipp Jacob Spener متاله آلمانی و مؤسس نهضت دینی تورع (پیتسم)... (دایرةالمعارف فادسی، مدخل «شپنر»)

۳. اوگوست هرمان فرانکه (۱۶۶۳-۱۷۲۷) August Hermann Francke، متاله و آموزشگر آلمانی، که با همگری اشپنر، نهضت «تورع» را به راه انداخت. - م.

۴. Moravian Brethren فرقه پروتستان که در قرن هیجدهم، تحت تأثیر نهضت جان هوس (۱۳۶۹-؟-۱۴۱۵) John Huss یا Jan Hus اصلاحگر مذهبی بوهمی [چک] در موراویا و بوهم (ایالات چکوسلواکی) پدید آمد که کتاب مقدس را تنها معیار و مرجع عقاید و عبادات می دانست. - م.

5. Pietistic

۶. جان و سلی (۱۷۰۳-۱۷۹۱) متکلم و داعی پروتستان، مؤسس متودیسیم. - م.

7. conversion 8. Savior 9. self-centeredness 10. discipleship

هرچند تقدیس و تقرب یافتن بنده را فقط موکول به عنایت الهی می‌دانست، انسان را در زندگی مسیحیانه و مسیحانهاش قابل ترقی و تقرب می‌شمرد. بعدها این ملاحظات اخلاقی تبدیل به وسواس اخلاقی قانونی مآبانه^۱ ای شد.

در امریکا، موج عظیم احیای دینی اوایل قرن نوزدهم، تا اقصای مرزهای غربی پیش رفت. خداپرستی طبیعی [= دئیسم] که در اوان تشکیل امریکا بعنوان یک ملت رواج داشت، عملاً ناپدید شده بود. واعظانی که در هوای آزاد یا در اردوگاههای موقت وعظ می‌کردند، و روحانیانی که سوار بر اسب از روستایی به روستایی می‌رفتند، حدیث توبه^۲، توسل و تعهد نسبت به مسیح و رعایت موازین اخلاقی را همه جا می‌گفتند. نهضت گسترنده دعوت تبلیغ دینی، که از اروپا و امریکا درگرفته بود، انجیل را به همه گوشه و کنار جهان رسانده بود. کلام (الهیات) همه این گروهها سستی بود و همه عقایدشان را با منقولاتی از «کتاب مقدس» توجیه و تطبیق می‌کردند. ولی از آنجا که بیشتر تأکیدشان بر تدین قلبی^۳ بود تا عقاید کلامی، راه را برای لیبرالیسم کلامی پروتستان هموار می‌ساختند، که عقاید را تعبیر و تابعی از احوال قلبی دینی می‌شمرد. در فصل بعد خواهیم دید که شلایر مایر «مؤسس کلام لیبرال» یا الهیات اعتدالی، از تعلق خاطر رمانتیکها به شهود و آگاهی حضوری^۴، و همچنین از اصرار داعیان و احیاگران در باب اولویت تجربه دینی، در تنسيق مجدد الهیات بر مبنای تجربی، استفاده کرده است.

پ. واکنشهای فلسفی

دو فیلسوف بزرگ قرن هجدهم، که بزرگترین فلاسفه این قرن‌اند، عمیقاً تحت تأثیر رشد علم قرار گرفته‌اند، و هر دو آثار فراوانی در زمینه دین دارند، هرچند استنباطها و استنتاجهایشان با یکدیگر فرق دارد. یکی از این دو، یعنی هیوم، جنبه تجربی علم را مهم می‌شمارد، و بر آن است که هرگونه معرفتی، از تأثرات حسی نشأت می‌گیرد؛ و نظریه‌ها و قوانین علمی، مختصر و ماحصل مشاهدات‌اند. اگر قضاوت بر مبنای این معیارها باشد، طبعاً دلایل مؤید عقاید دینی، غیر قانع‌کننده می‌نماید. و هیوم به احتجاجاتی که در اثبات «علت اولی» و وجود صانع حکیم است، بتفصیل پاسخ داده است. از سوی دیگر، کانت در برداشتی که از علم داشت، برای ذهن انسان در تعبیر و تفسیر معلومات [= داده‌ها] نقش برجسته‌ای قائل بود. و شالوده دین را در زندگی عملی انسان و احوال قلبی و بویژه در وجدان اخلاقی می‌دانست. ما آراء این دو فیلسوف را در مورد رابطه علم و دین، در اینجا به اختصار بیان می‌کنیم، چه «نظریه معرفت»^۵ آنها تأثیر درازآهنگی بر تفکر بعدی نهاده است.

1. legalistic moralism

2. repentance

3. personal religion

4. immediate awareness

5. theory of knowledge

۱. اصالت تجربه علمی^۱ و لادریگری دینی^۲ (هیوم)

دکارت، لایبنیتز، و اسپینوزا در قرن هفدهم تحت تأثیر جنبه عقلانی، نظری^۳، و ریاضی - فیزیک قبل از عصر خود یا معاصر خود قرار گرفته بودند. اینان بر طبق سنت غالب فلسفی غرب که نسبش به افلاطون می‌رسد، بر آن بودند که معرفت حقیقی عبارتست از درک و دریافت ذهن از مفاهیم فطری^۴. از نظر آنان ریاضیات نمونه اعلی و اتقن معرفت بود، چرا که استدلالش یقینی، جامع و پیشینی^۵ [= ماتقدم، ماقبل تجربی] است، یعنی یا از حقایق بدیهی^۶ استنتاج می‌شود، یا از نسبتها و روابط فیما بین تصورات یا مفاهیم بدون آنکه حاجت به هیچگونه مشاهده خاصی داشته باشد. بیکن^۷، برعکس، جنبه مشاهده‌ای^۸ علم را مهم می‌دانست، و لاک نخستین تنسيق سنجیده از اصالت تجربه را به دست داد، و در این کار از نقش مهمی که تجربه و مشاهده در علم نیوتونی دارد، الهام گرفته بود. لاک با قاطعیت می‌گفت که ذهن حامل هیچ گونه تصور یا مفهوم فطری نیست، و لوح ساده^۹، یعنی لوح سفید نانوشته‌ایست که حواس، آثار خود را بر آن می‌نگارند. همه تصورات^{۱۰} [= صورتهای ذهنی] منشأ تجربی دارند و از تأثرات جزئی حواس پنجگانه فراهم شده‌اند. ذهن، ادراکات حسی^{۱۱} جسمانی را می‌گیرد و باز آرائی می‌کند، نه صور کلی^{۱۲} یا قوالب فکری^{۱۳} را.

دیوید هیوم (۱۷۱۱-۱۷۷۶) نیز همانند لاک باور داشت که تنها معرفت مطمئن بشری، آنست که مبتنی بر تأثرات حسی^{۱۴} باشد، که البته منقطع^{۱۵}، فرار^{۱۶} و جسته - گریخته^{۱۷} است؛ یعنی فی‌المثل لکه‌های رنگ، باضافه اصوات زودگذر و نظایر آن. تصورات همانا محفوظات این ادراکات‌اند و اعتبار آنها را می‌توان با گرفتن رد آنها تا یافته‌های حسی، که خود منشأ آنهاست، آزمود. هر تصور ظاهراً مفهومی که مشتق از حواس نباشد، بیمعنی است. هیوم می‌گوید اگر تصویری مبهم و دوپهلوی باشد، قهراً انسان «باید به تأثر یا تأثرات حسی یعنی آثار ذهنی آن که می‌تواند، آن را روشن و دقیق کنند، متوسل شود»:

بنابراین وقتی که این شبهه در خاطرمان ایجاد می‌شود که یک اصطلاح فلسفی بدون معنا یا مفهوم بکار رفته است (که اتفاق نادری هم نیست) فقط کافی است برسیم، آن تصور یا مفهوم از کدام تأثر^{۱۸} [حسی یا ذهنی] نشأت گرفته است؟ و اگر چیزی نیافتیم که بتوان به آن منتسب کرد، پس آن شبهه که داشتیم تأیید و تقویت می‌شود.^{۱۹}

- | | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| 1. scientific empiricism | 2. religious agnosticism | 3. theoretical |
| 4. innate ideas | 5. a priori | 6. self-evident |
| ۷. فرانسیس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) فیلسوف انگلیسی... (← دایرةالمعارف فارسی) | | |
| 8. observational | 9. tabula rasa | 10. ideas |
| 11. sense - perception | 12. universal forms | 13. structures of thought |
| 14. sense impressions | 15. discrete | 16. fleeting |
| 17. fragmentary | 18. impression | |
| 19. David Hume, <i>An Enquiry Concerning Human Understanding</i> (Chicago: Open Court, 1927), p. 19. | | |

نظر هیوم راجع به تجربه، «اتومستی» یعنی اصالت تجزیه‌ای است، چه تجربه را توالی ادراکات منقطع حسی می‌دانسد. و معتقد است که ما از روابط بین تأثرات، هیچگونه اطلاعی نداریم. همچنین به نظر او، نفس انسانی^۱، موجودیتی نیست که مستمر^۲ باشد و وحدت پایدار^۳ داشته باشد، بلکه سیاله^۴‌ای از همان تأثرات جدا جداست. ذهن صرفاً محسوسات یا داده‌های حسی را ضبط و بازآرایی و مقایسه می‌کند. بدینسان هیوم به این عرصه کشیده می‌شود که بگوید نظریه علمی یا قانون علمی، صرفاً تلخیص و تضایف^۵ جمع وجوری از مشاهدات مفرد و مجزا است. و خواهیم دید که اخلاف فکری هیوم، یعنی پوزیتیویستهای منطقی^۶ قرن بیستم چنین و تداوم تازه‌ای به این نظر می‌دهند. یکی از مفاهیمی که هیوم این نظریه معرفت خود را به آن اطلاق می‌کند، مفهوم علیت^۷ است. سنتا علیت را نسبت یا معیت ضروری^۸ دانسته‌اند؛ اگر علت واقع شود، معلول نیز بالضروره باید واقع شود، و به تعبیر دیگر تخلف معلول از علت محال است. ولی هیوم می‌گوید ما نمی‌توانیم این نسبت یا معیت ضروری، یا اصولاً هر نوع اجبار یا احاطه‌ای را که رویدادی بر رویداد دیگر اعمال کند، مشاهده کنیم. آنچه ما می‌بینیم فقط توالی یا تابع زمانی مکرر^۹‌ی است در سلسله تأثرات حسی‌مان؛ به دفعات عدیده «الف» به دنبال «ب» رخ می‌دهد. این ربط و اتصال ثابت^{۱۱} منتهی به ایجاد عادت تداعی^{۱۲} در ما می‌شود، بطوریکه هر وقت «الف» رخ داد، انتظار داریم «ب» هم واقع شود، این پیوستگی صرفاً نفسانی یا روانی است، یعنی توقع یا انتظاری که به ضرب عادت در ذهن ما پدید می‌آید. اصطلاح «علت» یا «معلول» مربوط و منطبق با هیچ «محمول»^{۱۳}‌ی در خارج نیست که قابل مشاهده باشد، بلکه مربوط به شیوه معمول و معناد نگرستن ما به وقایعی است که کراً از پی یکدیگر می‌آیند. بدینسان آنچه اصطلاحاً «قوانین طبیعت»^{۱۴} نام دارد، مجوز آنچه باید رخ دهد نیست، و معرفت علمی هرگز کلی و قطعی و بیتی نیست. قوانین طبیعی صرفاً «انتظارات محتمل»^{۱۵}‌ی هستند که مبتنی بر تجارب پیشین‌اند. علم، وجود هیچ ضرورت^{۱۶} مطلق را در ربط و نسبت‌های بین رویدادها ایجاب نمی‌کند، بلکه فقط مستلزم انتظام در توالی مشاهدات است که توقع تکرارشان را در آینده، در ما پدید می‌آورد.

بر این مبنا احتجاج هیوم این است که اگر «علیت» صرفاً عادت انتظار باشد، در این صورت بحث و برهان اثبات وجود خداوند، همچون علت اولی، بی‌پایه می‌شود. ۱۷ زیرا

- | | | |
|---------------|----------------|------------------------|
| 1. human self | 2. continuing | 3. enduring unity |
| 4. stream | 5. correlation | 6. logical Positivists |
| 7. causality | | |
8. See David Hume, *Treatise on Human Nature* (Oxford: Clarendon Press, 1958), Book I pt. 3; also *Enquiry Concerning Human Understanding*, secs. 4-7.
 9. necessary connection
 10. repeated temporal succession
 11. constant conjunction
 12. habit of association
 13. attribute
 14. laws of nature
 15. probable expectations
 16. necessity
 17. David Hume, *Dialogues Concerning Natural Religion* (New York: Social Science Publishers, 1948).

انتظارهای ما فقط می‌تواند از تکرار توالیها^۱ زاده شود، و فقط با یک نمونه واحد، پانمی‌گیرد. بعلاوه یک علت را هرگز نمی‌توان فقط از روی معلولش شناخت. ماقی الواقع دیده‌ایم یا شنیده‌ایم که ساعت، ساخته دست انسان است، و لذا هر ساعتی را می‌بینیم در مد نظر داریم که به دست ساعتسازی ساخته شده است. ولی هرگز ندیده‌ایم که یک «آفریدگار»ی جهانهای دیگر آفریده باشد، یعنی نمی‌توانیم بر مبنای تجربه، ایجاد جهانهای دیگر را، تعمیم دهیم و استنباط کنیم. ما از معلولهای مشابه، پی به علت‌های مشابه می‌بریم، ولی شبیه و نظیرهایی برای کل جهان درکار نیست. علم فقط با توالیهای محدود سروکار دارد، نه با سیر آغاز و انجام یا مبدأ و منشأ نظم و نظام طبیعت و ماهیت حوادث. هر قول و قضیه‌ای که فراتر از حد علم باشد، نظرپردازی^۲ است. از آنجا که هر علتی که ما به آن برخوردیم، به نوبه خود معلول بوده، خیلی معقولتر است (البته به شرط نظرپردازی) که به وجود یک سلسله نامتناهی از حوادث، در جهانی مستقل به ذات و مکتفی به نفس، قائل باشیم، تا به وجود یک علت اولای نامعلول^۳ [= غیر معلول].

هیوم همچنین به بحث و برهان اتفاق صنع^۴ که شایع و مطبوع بود، حمله می‌کند، و می‌پرسد: فرض کنیم برهان وجود «علت اولی» را قبول کردیم، حال آن علتی که قبولش داریم چگونه علتی است؟ اگر در جهان نظم هست، چه بسا نیروی نظم دهنده در درون طبیعت باشد، نه در بیرون آن. جهان به ساعت یا دستگاه ماشینی کمتر شباهت دارد تا به یک موجود گیاهی یا جانسدار، که مبداء حیاتش درونی است. چرا این بحث را با این حکم که نوعی مبداء نظم یا قوه مولده^۵ یا قوه زندگی بخش ناآگاه^۶ در درون جهان وجود دارد، به پایان نمی‌بریم؟ پدیده‌های جهان متنوع‌تر از آن است که بتوانیم هیچیک از جنبه‌های آن را مبنای تمثیل قرار دهیم. همچنین قول به وجود دو قدرت جهانی که یکی مبدأ و فاعل خیر باشد و دیگر مبدأ و فاعل شر، یا آفریننده‌ای که واحد ولی از نظر اخلاقی بی تفاوت و بیطرف باشد، مایه درد و رنج بسیار است. از یک جهان متاهی، حداکثر می‌توان به وجود یک خدای متاهی استدلال کرد. خیر نسبی^۷ در جهان، فقط دلالت بر وجود خیر نسبی در علت آن دارد. ما ملزم هستیم فقط به وجود درجه‌ای از توانایی و دانایی که پاسخگوی وجود اعراض و خواص معلولها باشد، قائل باشیم، نه به وجود صفات نامتناهی و کمالات مطلق.

بدینسان هیوم اطمینان «دو شنگری»^۸ (ابه توانایی عقل، در همه حوزه‌های اندیشه، تخطئه می‌کند. اوشک دارد که معرفت برهانی^۹ یافتن به قوانین طبیعت، امکانپذیر باشد. و ثابت می‌کند که از مشاهدات جزئی^{۱۰}، هیچ قانون کلی^{۱۱} نمی‌توان برآورد؛ و می‌گوید هر کوششی که برای توجیه استقرار^{۱۲} به عمل آید منتهی یا مبتنی به دور^{۱۳} است. و مبرهن می‌کند ضرورت، فقط مختص به روابط و نسبت‌های منطقی است. همه قضایائی که وجودی هستند

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. repetition of sequences | 2. speculation | 3. uncaused |
| 4. argument from design | 5. generative force | 6. blind vitality |
| 7. relative goodness | 8. demonstrable knowledge | |
| 9. particular observations | 10. universal law | 11. induction |
| 12. circularity | | |

یعنی به چیزهای موجود راجعند، اصولاً امکانی^۱ اند، زیرا «آنچه هست، موجود ممکن است، و می تواند نباشد».

اما خود هیوم می گوید وقتی که از این گونه فکر و مطالعه باز می آید، ناچار است است تردیدهایش را کنار بگذارد (فی المثل راجع به وجود اشیاء، انفس، و روابط علی^۲) و به عقل عرف^۳ و مقبولات و معتقدات طبیعی^۴ متوسل شود. زندگی برپایه «شکاکیت بی امان»^۵، ناممکن است. وی نمی تواند از این اعتقاد طفره برود که حوادث معلول اند. این یک «احساس طبیعی»^۶ است که ریشه در احساسات و غرایز انسان دارد، حتی اگر بر مبنای عقل و منطق، پرهانی^۷ نباشد. عرف^۸، عقل عرف، و احساس اخلاقی^۹، برای گذران زندگی و مقاصد عملی بقدر کافی قابل اعتمادند؛ ولی منتهی به معرفت موجه عقلانی نمی شوند.

بعضی بخشها در لابلای آثار هیوم هست که از آنها چنین برمی آید که معتقدات طبیعی مشابهی را هم در دین جایز می داند، یا یک نوع ایمان ضمنی^{۱۰} را، که برای خود اعتباری جدا از استدلالهای مشکوک الهیات طبیعی دارد. در فصل نهایی کتاب مفروضاتی در باب دین طبیعی، فیلن^{۱۱} شکاک، به وجود «یک حس عمیقتر دینی که در ذهن انسان نقش بسته است» اذعان دارد. و می گوید که تدبیر و اتقانی که در عالم مشهود است با «نیروئی مقاومت ناپذیر» خاطر او را به خود می کشد، هر چند که بحث و برهان مبتنی بر آن، منطقاً قانع کننده نیست. و قائل به وجود یک هوش و حکمت لاهوتی می شود که «که شباهت دورادوری با ذهن انسانی دارد.» ولی همچنان در مورد مبدأ و فاعل خیر بودن خداوند تردید دارد. از طرف دیگر، اذعان مشروط و محدود به وجود عقاید یا «معتقدات طبیعی» در دیانت هم سرانجام مبهم و دوپهلوست. بخشهای دیگری در آثار او هست - از جمله بحث او در باب مهم نبودن ظهور ذهن یا آگاهی [انسانی] در جهان، یا اشاره اش به اینکه مبدا نظم بکلی در درون خود جهان است - مؤید یک نوع «متافیزیک اصالت طبیعت»^{۱۲} است. ولی تصدیق و حکمی که بیشتر اظهار می کند - و با نظریه معرفت اش هم تأیید و تقویت می شود - نه خداشناسانه^{۱۳} [= توحیدی] است، نه خداشناسانه^{۱۴} [= الحادی]، بلکه لاددی گویانه^{۱۵} است: وجود خداوند را منطقاً نه اثبات می شود کرد، نه انکار؛ و با فقدان شواهد و دلایل قابل اتکا، بهترین کار خودداری از قضاوت در باب اینگونه مسائل ابدی است^{۱۶}.

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1. contingent | 2. causal connections | 3. common sense |
| 4. natural beliefs | 5. unmitigated scepticism | 6. natural sentiment |
| 7. demonstrable | 8. custom | 9. moral sentiment |
| 10. implicit faith | | 11. Philo |
| 12. metaphysics of naturalism | 13. theistic | 14. atheistic |
| 15. agnostic | | |

۱۶. برای پی بردن به آمیزه ای از خداشناسی مبهم و اصالت طبیعت مضمحل و لادریگری در آثار هیوم نگاه کنید به:

عقاید متحصل خود هیوم هر چه باشد، مواجهه اصلی او با دین فرع بر حمله‌ای است که به خداپرستی طبیعی و الهیات طبیعی دارد، در فصلهای آینده، بعضی از پیشفرضهای مستتر در حمله او را بررسی خواهیم کرد. خواهیم دید که اصالت تجربه افراطی او حتی بعنوان توصیف زمینه علم، نارساست، چرا که از نقش مهم تخیل خلاق انسان در ابداع مفاهیم و نظریه‌هایی که داده‌ها در پرتو آنها تعبیر و تفسیر می‌شوند، غافل مانده است. ما برداشت «اصالت تجزیه‌ای» [= «اتومستی»] او را از تجربه رد می‌کنیم، و بر خصلت ترکیبی دانش، یعنی درک روابط و کلیت‌ها، بموازات شناخت اجزاء، تأکید داریم. همچنین، روایتی از برهان علت غائی^۱ که مورد رد و نقض اوست، جهان ماشینی و ادنیو فونی را دارای مدبر بیرونی در نظر دارد، که شبیه به مثال ساعت و ساعت‌ساز است. روایتها و پرداختهای جدیدتر این بحث یا برهان، از بعضی جهات در برابر انتقاد مقاوم‌ترست، زیرا جهان را جهانی متکامل^۲ می‌انگارد که مبدا و نظمش درونی است، یعنی ساری در ارکان آن است - بیشتر شبیه به یک موجود زنده، تا یک ماشین - و لسی سؤال و مسأله‌ای که در این روایتها مطرح است این است که در نهایت، اساس چنین نظم و سامان درون - ساز و درون - زادی چیست؟ باری، خواهیم دید که بسیاری از متکلمان معاصر در رد الهیات طبیعی با هیوم موافق‌اند، ولی رد و انکار آنها مبانی دیگری دارد. اینان معتقدند که دین و تدین مبتنی بر بحث و برهان عقلی نیست، بلکه متکی به وحی واقعی تاریخی و تجربه اخلاقی و دینی است. ابتدا کانت بود که تجربه اخلاقی را مبدا عقاید دینی شمرد، چه او نیز می‌خواست بی‌پایگی الهیات طبیعی را ثابت کند، ولی صرفاً «به این قصد که برای ایمان جا باز کند».

۲. علم و دین، همچون دو حوزه جداگانه (کانت)

ایمانوئل کانت (۱۷۲۴-۱۸۰۴) رهبرد جدیدی در سازگاری دادن^۳ علم و دین، در پیش گرفت. او عمیقاً تحت تأثیر علم نیوتونی و وابستگی آن به مشاهده تجربی واقع شده بود، ولی بر آن بود که محدودیتهایی در روشهای علم وجود دارد که جای را برای عقاید دینی بازمی‌گذارد. بهترست ابتدا تحلیل او را از علم، که در آن عناصری از اصالت تجربه و اصالت عقل را در تلفیقی تازه با هم ترکیب کرده است، بررسی کنیم.^۴ کانت در این نکته با هیوم موافق است که هیچ معرفتی جدا از تجربه وجود ندارد. ولی در عین حال

→

Stuart Hampshire in D. Pears, ed. *David Hume: A Symposium* (New York: St. Martin's Press, 1963); Anthony Flew, *Hume's Philosophy of Belief* (London: Routledge; & Kegan Paul, 1961). PP. 272-73; George Thomas, *Religious Philosophies of the West* (New York: Charles Scribner's Sons, 1965; pB), 214-27; N.K. Smith, *The philosophy of David Hume* (London: Macmillan, 1941).

1. teleological argument 2. evolutionary 3. reconciliation
4. Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*, trans. N. K. Smith (London: Macmillan, 1929; PB), PP. 41-62.

معتقد است که ذهن صرفاً گیرنده بدون دخل و تصرف محسوسات یا داده‌های حسی نیست، بلکه آنها را فعالانه برطبق اصول تفسیرگر^۱ خود، تنظیم می‌کند. ذهن، سیالۀ آشفته و جسته - گریخته تأثرات حسی را به شیوۀ مشخصی ضبط می‌کند و به یکدیگر ربط می‌دهد. قوالب یا مقولات اندیشۀ انسان، بر مواد خام حواس، تحمیل و تطبیق می‌گردد. ولی این صور فاهمه یا فهم^۲، چنانکه اصحاب اصالت عقل می‌انگارند، تصورات یا مفاهیم فطری پیشینی [= ماقبل تجربی] نیست که فی‌نفسه و بنحوی یقینی و مستقل از تجربه، معلوم باشند. اینها همانا شیوه‌های نظم بخشیدن به تجربه‌اند، و جدا از اطلاقاتشان بر داده‌های عینی خارجی، مستقلاً چیزی نیستند. بدینسان معرفت، محصول مشترک محسوسات یا حسیات^۳ و قالب ذهن^۴ انسان است که فعالانه به مدد صور فاهمه‌اش، تنظیم و تعبیر می‌کند.

زمان و مکان از جمله خود محسوسیت^۵ی است که ذهن وضع می‌کند. کانت می‌گوید، تجربه را با نسبت‌های زمانی و مکانی^۶، نظم و نسق می‌دهیم، و نمی‌توانیم جهانی را بدون آنها [زمان و مکان] تصور کنیم، هرچند که زمان و مکان مستقیماً قابل درک نیست. اینها صورتهایی از اندیشه‌اند که نحوه درک و دریافت ما را از اشیاء تعیین می‌کنند. هم اینها چهارچوب تجربه ممکن را تخصیص می‌دهند، و از همین است که جزو شیوۀ درک ما از ربط و نسبت‌های بین حوادث، درآمده‌اند. علیت هم درجای خود، مقوله‌ای از مقولات فاهمه است که به کار تعبیر محسوسات [= داده‌های حسی] می‌آید، نه اینکه از آنها برمی‌آید. این تصور که «هر حادثه‌ای علتی دارد» خود یک مشاهده تجربی یا حاصل تعمیم تجربه، نیست، بلکه از مسلمات حتمی و یا پیشفرض ضروری اندیشۀ آدمی است. علیت و علت‌اندیشی یک صورت کلی است که ذهن به مدد آن تشتت داده‌های جدا جدا را وحدت می‌بخشد. ذهن انسان عامترین مقولات را برای روابط و نسبت‌های بین تأثرات داراست و مفاهیمی چون کل^۷ و جزء^۸، جوهر^۹ و عرض^{۱۰}، و علت و معلول، می‌سازد.

معرفت علمی، بدینسان محدود به تجربه قابل ادراک^{۱۱} حسی است، یعنی به تعبیر خود کانت قلمرو پدیدار [= پدیده]ها^{۱۲} یا «نمودها»^{۱۳}. ما فقط می‌توانیم بدانیم که جهان از خلال صور فاهمه آدمی چگونه می‌نماید، یعنی از ورای «عینک»^{۱۴} ذهنی‌ای که نه فقط برادراک حسی^{۱۵}، بلکه بر نحوه‌هایی هم که می‌توانیم حوادث را دریابیم، اثر می‌گذارد. ما هرگز نمی‌توانیم نفس‌الامر یا اشیاء فی‌نفسه^{۱۶} را جدا از غبار تحریفاتی که ممکن است از رهگذر جریان‌های ذهنی ما به آنها برسد، بشناسیم. علم در محدوده پدیده‌ها معتبر است، ولی نمی‌تواند معلوم و مکشوف بدارد که حقیقت نفس‌الامری یعنی جدا از شیوه‌های محدود اندیشۀ بشری، از چه قرار است. علم فقط با روابط علت و معلولی و زمانی - مکانی سروکار دارد. جهان چنانکه فی‌حد ذاته و در نفس‌الامر هست، همواره برای

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. interpretive principles | 2. forms of understanding |
| 3. sensory material | 4. structure of consciousness |
| 5. forms of sensibility | 6. spatial |
| 8. part | 7. whole |
| 11. perceptual experience | 9. substance |
| 14. spectacles | 10. attribute |
| | 13. appearances |
| | 15. perception |
| | 16. things in-themselves |

ما دسترس‌ناپذیر است، به علاوه، نمی‌توان با بحث و برهان‌های مربوط به «علت اولی» که کانت بتفصیل آن را نقادی می‌کند،^۱ از این محدودیت‌ها فرا رفت. او بنا هیوم موافق است که مفهوم علیت فقط قابل اطلاق به تجربه قابل ادراک حسی است (هرچند در انتساب منشأ آن به مقولات طبیعی فاهمه انسان با او موافق نیست). ما هرگز نمی‌توانیم تجربه‌ای از کل جهان یعنی جهان همچون کل داشته باشیم که تعبیر علی^۲ بر آن بخوبی قابل اطلاق باشد. مفهوم علت فقط برای اقلامی که در یک تسلسل یا سلسله زمانی^۳ واقعند، معنی دارد، نه برای کل آن سلسله. به همین جهات، با تکیه بر روندهای عادی معرفت بشری، نه اثبات و نه انکار وجود خداوند، امکانپذیر است.

از نظر کانت سرآغاز دین و دیانت در حوزه کاملاً متفاوتی است، یعنی در احساس الزام اخلاقی^۴ انسان^۵. نه مسائل نظری متافیزیک، بلکه مسائل عملی اخلاق است که وجود خداوند را بعنوان اصل مسلم^۶ ایجاب می‌کند. انسان همانطور که با امور واقع سروکار دارد و آنها را درمی‌یابد، با ارزش^۷ نیز سروکار دارد. نه فقط «از آنچه هست» می‌پرسد. بلکه «آنچه باید باشد» هم برایش مطرح است، و فراتر از این دو، «چه باید کرد». یک روایت از قانون اخلاقی کانت، این دستور است که چنان رفتار کن که عملت بتواند همه جا و همیشه سرمشق رفتار همگان باشد. یعنی فقط قواعد یا کردارهایی را پیشه خود ساز که بخواهی دیگران نیز همان را پیشه کنند. این قاعده، به تنسیق قاعده دیگری می‌انجامد: «با انسانها باید همچون «هدف» رفتار کرد، نه همچون «وسیله»». اینها «امر جازم»^۸ اند یعنی مستقل از حیثها یا شرایط خاص یا تمایلات اشخاص. به عبارت دیگر «تکالیف عام»^۹ اند که عقلاً همه آحاد انسان در برابر آن یکسان و به آن مکلف‌اند، و منوط به احساسات و عواطف شخصی نیست. اخلاق از نظر کانت عبارتست از وظیفه^{۱۰} ی پیروی از قانون عام. یعنی اصل تعمیم بلاتخصیص^{۱۱}؛ یعنی همین که ما می‌دانیم که باید به آن گردن بگذاریم، اعم از اینکه دیگران هم گردن بگذارند یا نه.

کانت تا آنجا پیش می‌رود که پیشنهاد کند خداوند یک اصل مسلم [= اصل موضوع] نظام اخلاقی است^{۱۲}. عزاید دینی در اصل مسلمانی هستند که آگاهی ما از الزام اخلاقی، آنها را ایجاب می‌کند. وقتی که عمل ما ناشی از میل به ایفای وظیفه باشد، تأیید ضمنی این اعتقاد است که جهان یک نظام اخلاقی^{۱۳} است. وجود یا حضور قوانین اخلاقی، مستلزم وجود مقننی هست که همانا مبدأ و ضامن آن قوانین است. تلاش اخلاقی^{۱۴} مستلزم [قبول یا وجود] یک نوع همبستگی بین فضیلت^{۱۵} و نیکفرجامی^{۱۶} است. و ما طبعاً به —

1. Ibid., pp. 507 ff.

2. causal interpretation

3. temporal series

4. moral obligation

5. Kant's *Critique of Practical Reason and other works on the Theory of Ethics*, trans. T. K. Abbott (London: Longmans Green, 1923), pp. 38ff.

6. postulate

7. value

8. categorical imperative

9. universal obligation

10. duty

11. principle of unlimited generalization

12. Ibid., pp. 19f.

13. moral order

14. moral endeavor

15. virtue

16. ultimate happiness

مسلم گرفتن وجود «موجود»ی رهنمون می‌شویم که با تضمین ثواب عادلانه فضیلت در حیات دیگر، عدالت را برقرار می‌سازد. به همین ترتیب، کانت معتقد است که اذعان به دستورهای اخلاقی^۱، مستلزم وجود اختیار انسانی است. جبر^۲ واقعاً در قلمرو پدیدارهایی که مورد پژوهش علم است، حکمفرماست، چه علیت مقوله ناگزیری در تعبیر و تفسیر کلیه حوادثی است که در زمان و مکان رخ می‌دهد، و علم با انگاره‌های^۳ قانون علی^۴ سروکار دارد. ولی اذعان به «باید»^۵ در زندگی عملی، وجود شقهای^۶ مختلف انتخاب را ایجاب می‌کند. بدینسان عقل عملی^۷ به وجود خداوند و اختیار تصدیق می‌کند، حتی اگر عقل نظری^۸ نتواند وجود آنها را اثبات کند.

کانت می‌گوید تجربه اخلاقی، اندیشه وجود حقیقی خداوند را موجه می‌سازد، ولی مبنائی برای دعاوی معرفت دینی فراهم نمی‌کند. یقین^۹ی که ما به وجود خداوند داریم، بیشتر عملی است تا نظری. ما باید چنان عمل کنیم که گویی این عقاید درست‌اند، و حقیقت دارند هر چند نتوانیم حقیقت آنها را به اثبات برسانیم. کانت هم مانند هیوم و سایر اصالت تجربیان به متافیزیک بدگمان است، و می‌کوشد از اظهار قضایای راجع به حقیقت نفس‌الامری و اشیاء فی‌نفسه پرهیزد. و اصرار می‌ورزد که وظیفه عقل نظری را به تعبیر و تفسیر پدیده‌های تجربه حسی محدود سازد. و از بکار بردن تجربه اخلاقی بعنوان مبدا یک نوع جدید از متافیزیک توحیدی [= خداشناسانه]، خودداری می‌کند^{۱۰}. اینقدر هست که گویی کانت در بعضی بخشهای آثار متأخرش بر این است که ما با اذعان و تعهد همان الزام اخلاقی، وجود خداوند را درمی‌یابیم. همچنین در واکنش انسان در برابر قصد و غایت و جمال و کمالی که در جهان هست، و در پیمانه تحلیل اهل علم نمی‌گنجد، دلیل متینی بر وجود یک نظم یا نظام فرا-پدیداری^{۱۱} می‌یابد^{۱۲}. ولی حتی در اینجا هم «تبیین غائی» را فقط همچون «اصل نظم دهنده»ای که صرفاً قابل حمل و اطلاق بر پدیده‌هاست، بکار می‌برد.

بدینسان فلسفه کانت پاسخی بود به علم و دین، که از نظر پیچیدگی معرفت شناختی^{۱۳}، از پاسخی که قبلادئیسم [= خداپرستی طبیعی] داده بود فراتر بود. یکی از سخنان عمیقش این بود که «دو چیز دل آدمی را از حس اعجاب^{۱۴} و هیبت^{۱۵} فزاینده و نو به نو مالا مال

1. ethical imperatives

2. determinism

3. patterns

4. causal law

5. «ought»

6. alternatives

7. practical reason

8. theoretical reason

9. certainty

۱۰. در مورد «اصل مسلم» گرفتن کانت خداوند را، نگاه کنید به:

Harald Hoffding, *A History of Modern philosophy* (New York: Humanities press, 1950), Chap. 7; F. E. England, *Kant's conception of God* (London: Allen & Unwin, 1929); H. J. Paton, *The Categorical Imperative* (London: Hutchinson, 1947).

11. supraphenomenal order

12. Immanuel Kant, *Critique of Judgment*, trans. J. H. Bernard (New York: The Macmillan Company, 1931).

13. epistemological complexity 14. admiration

15. awe

می‌سازد، هر قدر که بیشتر و مدیدتر در آنها تأمل کنیم: آسمان پرستاده در پیرون، و قانون اخلاقی در دزون.^۱ هم‌اوا احترام بسیاری برای علم نیوتونی قائل بود، و اصرار داشت که دعاوی معرفت [= دانش] باید محدود به روابط مبتنی بر تجربه بین پدیده‌های طبیعی باشد. با این وصف - بر اثر رعایت سنت دینی و سابقه تورعی [= پتیبستی] خودش - اهمیتی زیادی به نیت اخلاقی و نیک و بد و گناه و صواب و تمیز حق و باطل می‌داد. ولی در اهمیت و اولویت دادن به اخلاق، و دین را ثانوی و متخذ از آن انگاشتن، از سنت فاصله گرفته بود. از آنجا که فرزند «عصر عقل» بود، اخلاق را تبعیت از اصول عقلی کلی، تعبیر می‌کرد. ولی در اینکه برای «عقل نظری» محدودیت‌هایی قائل بود، و در اینکه «عقل عملی» را مبنای دین قرار می‌داد، از افق آن عصر فراتر می‌رفت. از نظر او نظام طبیعت و نظام اخلاق هر دو عقلانی بودند، ولی حوزه‌های جداگانه داشتند.

کانت به این ترتیب، مصالحه موقت^۲ جدیدی بین علم و دین برقرار ساخته بود. هر یک حوزه و وظیفه خود را داشت، و با دیگری رقابت و معارضه‌ای نداشت. دین ملزم نبود با استاد و توسل به رخنه‌های رو به کاهشی که در تحلیل و توصیف علمی هست، یا شواهد ادعائی اتقان صنع، از خود دفاع کند. در حوزه پدیده‌ها، علم بلامنازع است و قوانینش اطلاق کلی دارد. نقش عقاید دینی، گسترش تبیین‌های علمی نیست، بلکه این است که حیات اخلاقی^۳ انسان را با ربط دانش به «فرجامین حقیقت»^۴، روشنتر و ریشه‌دارتر گرداند.

از نظر کانت، علم و دین حوزه‌های بکلی متفاوتی را دربر، و وظایف جداگانه‌ای را درپیش دارند، به نحوی که هرگز نیازی به تعارض ندارند. حوزه معرفت ممکن، متعلق به علم است، و علم آزادی کاملی در کشف و کاوش این حوزه، با روش‌های خود دارد. وظیفه دین، راهنمایی و روشنگری ایثار اخلاقی^۵ ما و آرامش هر چه جامع‌تر بخشیدن به آن است.^۶

کانت تصریح کرده است که «ندیده گرفتن دانش^۷ [= معرفت] را بمنظور جاباز کردن برای ایمان، لازم یافته است»^۸ عملاً نوشته‌های انتقادی او - بویژه شکاکیتش به - الهیات طبیعی و متافیزیک - تأثیر مستقیم‌تری در بازسازی الهیات بر مبنای اخلاقی، داشته است تا فعالیت‌های دیگرش. با این وصف نفوذ آراء سازنده او در بخش اعظم فلسفه و کلام قرن نوزدهم مشهودست. در ایده‌آلیسم^۹ [= مینوگروی، اصالت تصور] فلسفی (هگل و

1. Kant. *Critique of Practical Reason*, p. 260.

2. *modus vivendi*

3. moral life

4. ultimate reality

5. moral devotion

6. E. A. Burtt, *Types of Religious Philosophy*, rev. ed. (New York: Harper and Brothers, 1951), p. 266.

7. knowledge

8. Kant, *Critique of Pure Reason*, p. 29.

9. idealism

دنباله روانش) عناصر اصالت عقلی تفکر کانت، به قیمت فروگذاری گرایشهای اصالت تجربی و ضد منافیزیکی او، پرورده شده است و چهارچوبهای ذهن یا قوالب آگاهی، همچون انگاره حقیقت، مقبول افتاده و خداوند به آگاهی [= ذهن] مطلق^۱ تعبیر شده است. در لیبرالیسم کلامی پروتستان، تعبیر اخلاقی کانت از دیانت، آمیخته به وفاداری او به - فحوای^۲ کلامی اخلاق «اهل کتاب» [= یهودی - مسیحی] بود. ارزش - آزمائی^۳ انسان، مفتاح شناخت ماهیت حقیقت، دانسته شد، و «برهان اخلاقی»^۴ برای اثبات وجود خداوند مطرح گردید. هر چند که اصالت وجود^۵ در آغاز (نزد کیرکگور^۶ و پیروانش) بشدت اصالت عقل کانت را رد می کرد، اصالت وجودیهای^۷ بعدی که مفروضاتشان بکلی متفاوت بود، این بحث کانت را واگو می کردند که دین بیشتر به سکون و حیات عملی انسان مدد می رساند، تا به معرفت منافیزیکی. و حکم می کردند که انسان بیش از آنکه موجود داننده^۸ ای باشد، موجودی مسؤول^۹ است، و محیط و موضوع دین یا دیانت، عمل قاطع و نیت صادق است، نه نظر پردازیهایی انتزاعی. این مکاتب فکری تحلیلهای دیگری از روابط و نسبتهای علم و دین ارائه می کردند، که در فصل بعد به آنها خواهیم پرداخت.

ت. ماحصل و مرور

در فصلی که گذشت باختصار به سیر انگاره های جدید اندیشه در باب سه بحث، در قرن هجدهم، پرداختیم:

۱۰. خداوند و طبیعت. نوشته ای از لاپلاس بعنوان نمونه ای از برداشت جبر انگارانه و واگشت گرایانه از طبیعت مطرح شد، که آن را دستگاہی خود بسنده می دانست که کلیه حوادث آینده اش هم به نحو لایتغیری طبق قوانین «ماده متحرک» تعیین شده است. (در فصلهای آینده خواهیم گفت که چنین اصالت تعین [= جبر انگاری] امروزه با مطرح شدن اصل عدم تعین هایزنبِرگ، بی پایه شده است، همچنین آن واگشت گرایانی [= اصالت تحویل] باید جای خود را به درک اورگانیسمی^{۱۰} [= زنده وار انگارانه] سطوح متوالی نظم در طبیعت، بدهد.) بر همین روال، خداوند را بسان ساعتازی مهجور و فاقد تشخص و هویت، و به روایت خداپرستی طبیعی او را معمار کائنات^{۱۱} در نظر می آوردند، یا چنانکه در فلسفه های مادی روشنگری فرانسه می بینیم، بکلی او را از نظر می انداختند. نهضت رمانتیک، به افراط نقطه مقابل گرایید و طبیعت را خلاق و خودجوش^{۱۲}

1. Absolute Mind

2. context

3. value - experience

4. moral argument

5. existentialism

۶. سورن اوبو کیرکگور یا کیرکگارد (۱۸۵۵-۱۸۱۳) Soren Aabye Kierkegaard فیلسوف دانمارکی، که پدر فلسفه ای مذهب وجود محسوب میشود... (← دایرة المعارف فادسی).

7. existentialists

8. knower

9. responsible

10. organismic

11. cosmic architect

12. spontaneous

وبالنده^۱ و آکنده از جمال و برخوردار از حقیقت روحانی نهانی، تصویر کرد. و دیگر بار به حضور و حلول خداوند در طبیعت و در دل انسان تصریح کرد. متودیسیم و پیتیسیم و سایر نهضت‌های احیاگرانه پروتستانی، از نو به مفهومی که متقدمان اهل کتاب، از خداوند متشخص و با هویت و مرتبط با انسان، داشتند بازگشتند، ولی چیز معنایی در باب رابطه خداوند با طبیعت، برای گفتن نداشتند.

۲. «دش‌های معمول در علم». بسیاری از متفکران عصر روشنگری، می‌خواستند روش‌های علمی را - که به نظر آنان مبهماً برابر بود با دنبال‌گیری هر آنچه «طبیعی» و «معقول» است - به حوزه همه مسائل بکشانند. ولی در این شور و شوق ابتدائی به یکه‌تازی^۲ روش‌های علمی، نه ارزش داده‌های دقیق، نه نقش مفاهیم تفسیرگر^۳ انسانی، نه مسائل مشخصی که در قلمرو علوم اجتماعی رخ نموده، هیچکدام شناخته نبود. هیوم جانب جنبه تجربی علم را گرفت و بر آن شد که هر مفهوم یا تصویری که نشود رد آن را تا محسوسات یا داده‌های حسی تعقیب کرد، فاقد معنی است. از نظر او، همچنانکه از نظر پوزیتیویست‌های اخیر، تحقیق‌پذیری تجربی^۴، معیار هر معرفتی است. از سوی دیگر، کانت قائل بود که ذهن انسان، مقولات مهم تعبیر و تفسیر جهان خارج را، از خود می‌سازد و بر آنها فرا می‌افکند. در فصل ۶ بتفصیل از رابطه بین مؤلفه‌های تجربی و عقلانی عام بحث خواهیم کرد.

۳. «دش‌های معمول در الهیات». در این قرن سه رهبرد اساسی به معرفت دینی وجود داشت، و استواری نسبی آنها در طول قرن نوسان زیادی داشت. (الف) وحی. در طی نهضت روشنگری مفهوم وحی واقعی تاریخی، گرفتار حمله فزاینده‌ای شد. ولی مسدتی بعد، متودیسیم و پیتیسیم توانستند معتقدات نهضت اصلاح دینی را در باب مرکزیت و اولویت مسیح و کتاب مقدس، بعنوان سرچشمه‌های معرفت انسان به خداوند، احیا کنند. (ب) الهیات طبیعی. در صدر این قرن، از بحث و برهان‌های اثبات علت اولی و وجود یک صانع مدبره استفاده می‌شد. ولی تا حدی بر اثر بعضی انتقادات نظیر انتقادهای هیوم و کانت، و تا حدی بر اثر شکاکیت بیشتری که نسبت به توانایی عقل در نیل به حقیقت فرجامین، پدید آمده بود، و تا حدی به این سبب که برداشت انتزاعی دئیسم، چنگی به دل عامه مردم نمی‌زد، تأثیر اینگونه بحث‌ها رو به کاهش نهاد. بعداً به این مطلب خواهیم پرداخت که رهیافتهای الهیات طبیعی، به الهیات کسانی که عملاً در مجامع دینی شرکت داشتند، شباهت اندکی داشت. (پ) تجربه اخلاقی و دینی. سومین منبع معرفت دینی، جدا از الهیات و حیانی [= مبتنی بر وحی (نقلی)] و الهیات طبیعی (عقلی)، در اواخر این قرن، رفته رفته اهمیت یافت. نهضت رمانتیک از شهود، تخیل و تجربه بیواسطه طرفداری می‌کرد. احیاگری^۵ متودیسیم، هر چند که آموزه‌های سنتی بود، جانب دیانت تجربی و استبصار شخصی^۶ را عزیز می‌شمرد. کانت شالوده دیانت را در تجربه الزام اخلاقی، می‌یافت. در هریک از

1. growing

2. omniscience

3. interpretive

4. empirical verification

5. intelligent designer

6. revival

7. personal reorientation

این موارد، تصریح می‌شد که حوزه دین، رقابتی با حوزه علم ندارد. کوششهایی که برای توجیه عقاید دینی بر طبق تجربه اخلاقی و دینی به عمل می‌آمد، در قرن نوزدهم پیشرفت بیشتری یافت و به شکل لیبرالیسم کلامی پروتستان، یاری داد.

زیست‌شناسی و الهیات در قرن نوزدهم

همکنشی یا تأثیر متقابل مفاهیم علمی و دینی بسر یکدیگر در قرن نوزدهم پیچیده بود، زیرا انگاره‌های فکری‌ای که در قرن‌های پیشین تثبیت شده بود، همچنان در جنب نظرگاه‌های جدید برقرار بود. در عالم علم، فیزیک بویژه با ارائه نظریه‌های مربوط به نور، الکتریسته و ترمودینامیک، گسترش شایانی یافته بود؛ و انواع کاملاً جدیدی از مفاهیم علمی نظیر میدانهای همکش^۱ و احتمالات آماری^۲ بکار گرفته شده بود، شالوده شیمی در هیأت جدیدش، در سرآغاز این قرن تحول یافته و از نظریه اتمی دالتن^۳، به تدوین مندلیف^۴ از جدول تناوبی^۵ عناصر، و در پایان این قرن به طرح شیمی آلی^۶ رسیده بود، یک تکنولوژی عملی شکوفان که تکیه بر این علوم فیزیکی داشت، به تکوین انقلاب صنعتی مدد می‌رساند؛

1. interacting fields 2. statistical probabilities

۳. جان دالتن (۱۷۶۶-۱۸۴۴) John Dalton شیمیدان و فیزیکدان انگلیسی... وی بر اساس تحقیقات لاوازیه و پروست طرح نظریه اتمی نوینی ریخت. بموجب این نظریه، اولاً ماده مرکب است از ذرات خرد تجزیه‌ناپذیری موسوم به اتم؛ ثانیاً اتمهای هر عنصر، هموزن و اتمهای عناصر مختلف مختلف‌الوزن‌اند، و لهذا عناصر با اوزان اتمی خود مشخص میشوند؛ ثالثاً اجسام مرکب، از متحد شدن اتمهای عناصر مختلف حاصل میشود؛ و بنابراین، وزن هر عنصر که در یک جسم مرکب می‌آید مضرب صحیحی از وزن اتمی آن است. مندلیف و آرنیوس در تأیید و تکمیل نظریه اتمی سهم بوده‌اند. اکتشافات نوین در ساختمان اتم از فایده نظریه‌ی دالتن در فعل و انفعالات شیمیائی نکلسته است... (دایرةالمعارف فادسی).

۴. دیتمتری ایوانوویچ مندلیف (۱۸۳۴-۱۹۰۷) Dmitri Ivanovich Mandeleev شیمیدان روسی.

5. periodic table

6. organic chemistry

همان انقلابی که چهرهٔ جامعهٔ غربی، و غیرمستقیم نگرش انسان را به جهان، دگرگون کرد. کمبود جا برای این مباحث، ناگزیرمان می‌کند که بحث خود را فقط به زیست‌شناسی محدود کنیم، چه در زمینهٔ زیست‌شناسی، پیشرفت علمی تا به حدی رسید که بیشک دراز-آهنگ^۱ ترین تأثیر را بر اندیشهٔ انسانی نهاد و یکی از انقلاب‌های مهم تاریخ فکر را رقم زد.

مقامی که داروین^۲ در زیست‌شناسی دارد. بیشباهت به مقام نیوتون در فیزیک نیست. هر یک از این دو، یک سلسلهٔ مفاهیم نظری پیش نهاد که می‌توانست در ذیل یک طرح واحد، اطلاعات متعدد و متنوعی را از انواع و اقسام پدیده‌ها، چه جاندار^۳، چه بیجان^۴، بگنجاند. آراء علمی هر دو ی آنان بر سایر حوزه‌های فکری تأثیری عظیم نهاده بود. کار علمی هر یک از آنان، سر آغاز پروراندن یک جهان‌نگری مشخص بود که یکی (نیوتون) تصویری از طبیعت همچون یک دستگاه یا ماشینی که هوشمندانه طرح و تعبیه شده، و دیگری (داروین) همچون یک روند پوینده^۵ و پیشرونده^۶ [= نشو و ارتقاء] ارائه می‌کرد. بحث و برهان اتقان صنع، که در الهیات طبیعی (عقلی) آنهمه باب بود و خود، آمیزه‌ای بود از تلفیق بعضی آراء نیوتون و مفاهیم خداپرستی طبیعی (دئیسم)، به نوبهٔ خود یکی از مباحثی بود که نظریهٔ تکامل شدیدترین معارضه‌ها را با آنها داشت. در ارزیابی برداشتهای داروین، درست مثل نیوتون، مشکل می‌توان خط روشنی بین استنباطهای علمی، و تعبیر فلسفی یا کلامی کشید، ولی بخاطر رفع ابهام ناگزیریم چنین خطی را رسم کنیم.

در نخستین بخشی که ذیلا مطرح می‌شود، به اختصار به سهم علمی کوششهای داروین و اسلاف او اشاره می‌کنیم. در بخش دوم یعنی «پیامدهای کلامی نظریهٔ تکامل»، مسائل عمدهٔ کلامی که در پشت این نظر یا نظریهٔ جدید نهفته بوده، تحلیل می‌شود: یعنی معارضه‌اش با قصد و هدف و طرح و تدبیر در صنع جهان، و تهدید کردنش شأن و مقام (اشرفیت و بی‌همتائی) انسان را، و خصوصیت و ثاقت کتاب مقدس، و سر درگمی کوششهایی که بمنظور اتخاذ و اقتباس هنجارهای اخلاقی از تکامل انجام می‌گرفته است. بخش سوم یعنی «گرایشهای متباعد^۷ در «الهیات» به بررسی بعضی واکنشهای خاص اعم از سنت‌گرایانه یا تجدید طلبانهٔ محافظ پروتستان و کاتولیک، و نیز بعضی روایت‌های متفاوت «اصالت طبیعت تکاملی»^۸ می‌پردازد.

همچنین به عوامل دیگری که در تکوین کلام اعتدالی مؤثر بوده‌اند، بویژه روش جدید تحقیق و تتبع در کتاب مقدس و موضوعات مربوط به آن، و اعتنا به تجربهٔ دینی بعنوان مبنای عقاید کلامی، اشاره شده است. در بخش نهایی واکنشهایی که در برابر تکامل

1. far - reaching

۲. چارلز داروین (۱۸۵۹-۱۸۸۲) Charles Robert Darwin طبیعی‌دان انگلیسی...
(← دایرةالمعادف فادسی)

3. animate

4. inanimate

5. dynamic

6. progressive

7. diverging

8. evolutionary naturalism

پیدا شده، به اختصار عرضه و ارزیابی شده است.

الف. داروین و انتخاب طبیعی

خطوط پراکنده، یعنی عناصر مؤلفه نظریه تکامل^۱، مدتها پیش از انتشار منشأ انواع^۲ در سال ۱۸۵۹، جسته - گریخته مطرح شده بود؛ ولی نبوغ و سختکوشی داروین لازم بود تا آن مقاهیم و آراء پراکنده را در ذیل یکت نظریه واحد بگنجانند و شواهد مرتبی در تأیید آن فراهم آورد. اینکه این هم نهاد^۳ [= سنتز] تا کتون انجام نگرفته بود، شاید تا حدی مربوط به مقبولات و مسلمات شایعی بود که بر سپهر فکری اهل علم و نیز اهل کلام سایه افکنده بود. لازمه رسیدن به نظریه تکامل، شیوه نگرش اساساً نوینی به تاریخ طبیعت بود. در اینجا پس از اشاره کوتاهی به اسلاف علمی داروین، هم در زمین شناسی و هم در زیست شناسی، رئوس عمده کار علمی او همراه با تصویر و تصور او از طبیعت، به نحوی که از نظر او برمی آید طرح خواهد شد.

۱. اسلاف داروین

انتشار کتاب اصول زمین شناسی^۴ (۱۸۳۰) چارلز لایل^۵ سر آغاز زمین شناسی جدید است. تا این زمان نظریه های شایع زمین شناختی مبتنی بر کاتاستروفیسم^۶ بود، یعنی قول به یک

1. theory of evolution

۲. *Origin of Species*، این کتاب با عنوان منشأ انواع توسط آقای نورالدین فرهیخته به - فارسی ترجمه شده است (تهران، شبگیر، ۱۳۵۷) - ۲.

3. synthesis

4. *Principles of Geology*

۵. سر چارلز لایل (۱۷۹۷-۱۸۷۵) Charles Lyell زمین شناس انگلیسی که در ترویج فرضیه ی اونیفورمیسم سهم مهمی دارد... (← دایرةالمعارف فادسی).

۶. catastrophism [از کلمه فرانسوی کاتاستروف = بلیه، مصیبت] در زمین شناسی، اعتقاد به اینکه در فواصلی از تاریخ زمین همه ی موجودات زنده پرائر بلیه ی ناگهانی، مانند سیل و طوفان و زلزله، از میان رفته اند، و موجوداتی کاملاً متفاوت به جای آنها ظهور کرده اند. این نظریه که از قدیم عموماً مورد قبول بود در قرن هجدهم طرف حمله قرار گرفت، و پیشرو مخالفین آن ج. هاتن بود، که میتوان او را پیشاهنگ نظریه ی اونیفورمیسم شمرد. با وجود این چون کاتاستروفیسم با آسانی با معتقدات دینی از قبیل طوفان نوح و حوادث دیگر که در کتابهای دینی آمده مرتبط است، مدتی مورد قبول اکثریت عظیمی از زمین شناسان در توجیه تاریخ زمین بود. کودیبه، که بزرگترین زمین شناس زمان خود بود، نظریه ی کاتاستروفیسم را به صورت علمی بیان کرد، و شهرت و مقام او جلوی مخالفین را گرفت. در قرن نوزدهم کاتاستروفیسم مورد حمله چارلز لایل و دیگران قرار گرفت، و با نفوذ اینان، بتدییج نظریه مخالف بیشتر رواج یافت. (دایرةالمعارف فادسی)

سلسله بلایای بزرگ (که آخرین آنها طوفان نوح باشد)، که خداوند در فواصل آنها انواع جدیدی آفریده است. این سلسله افعال و آفرینش الهی شباهت به روایت «سفر تکوین» داشت، و با تفاوت سنگواره^۱ [= فسیل]های مکشوفه از لایه‌های متوالی تخته-سنگهای واحد نیز جور درمی‌آمد. کوویه^۲ تا سال ۱۸۵۱ از کنار هم چیدن استخوانهای فسیل، در حدود بیست و سه نوع جانور را که دیگر نسلشان منقرض^۳ است - از جمله ماستودونت‌های^۴ عظیم الجثه - بازسازی کرده بود؛ ولی بر این عقیده بود که این مخلوقات به دست خداوند، درگیر و دار آشوبهای بزرگ جهانی، که شباهتی به حوادث امروزه دنیا ندارد، پدید آمده‌اند. چند سال پیشتر از آن، در سال ۱۷۹۵، جیمز هاتن^۵ از نظریه مخالف با کاتاستروفیسم، یعنی از اونیفورمیسم^۶ (همشکل انگاری) طرفداری می‌کرد که قائل به دخالت و تأثیر علل طبیعی نظیر آتشفشانی^۷، رسوب^۸، فرسایش^۹ در دوره‌های زمانی طولانی است. لایل اونیفورمیسم را فراتر برد و برای نخستین بار، تبیین تفصیلی و دستگامندی از یک سلسله پدیده‌های زمین شناختی بسیار متنوع، به دست داد که می‌گفت قوانین منظم و یکنواختی که اکنون در نظام طبیعت در کارند، در گذشته هم در کار بوده‌اند. توصیف لایل از روندهای طولانی و آهسته-کار^{۱۰} طبیعی، مقبول طبع داروین واقع شد و تأثیر سازنده‌ای بر اندیشه او کرد.

اما بهر حال زمین‌شناسی جدید نظر رایج زیست‌شناسان را در باب ثبات انواع^{۱۱}، تغییر نداد. در قرن پیش لینه^{۱۲} [= لینایوس] نخستین نظام جامع رده‌بندی گیاهی را

1. fossil

۲. ژرژ کوویه (۱۷۶۹-۱۸۳۲) Georges Cuvier طبیعی‌دان فرانسوی... (دایرةالمعارف فادسی).

3. extinct

۴. mastodon(t): نوعی از پستانداران درشت اندام (از جمله جنس ماموتها) که نسلشان منقرض شده است. - م.

۵. جیمز هاتن (۱۷۹۷-۱۷۲۶) James Hutton زمین‌شناس اسکاتلندی.

۶. uniformitarianism [صورت دیگسری از این اصطلاح یعنی uniformism - چنانکه دایرةالمعارف فادسی بکر برده - از نظر قواعد زبان انگلیسی درست نیست، و در فرهنگهای معتبر، از جمله وبستر بزرگ، نیامده است، م.] در زمین‌شناسی، فرضیه‌ای که بموجب آن، تغییرات حادث در قشر جامد زمین در دورانهای گذشته به همان روشی ایجاد شده که هم‌اکنون نیز آن حوادث روی میدهد. این فرضیه، که در ۱۷۸۵ بتوسط جیمز هاتن اظهار شد، ابتدا طرفدار زیاد پیدا نکرد، و تحت‌الشعاع فرضیه‌ی کاتاستروفیسم قرار گرفت، و بعلاوه، چون مخالف عقاید مذهبی بود، دستخوش مخالفت‌های مذهبی شد. در قرن نوزدهم خاصه بر اثر مجاهدتهای سرچارلز لایل، کم‌کم پیشرفت کرد. دانشمندان ایام اخیر سعی دارند دو فرضیه را التیام داده تلفیق کنند. (دایرةالمعارف فادسی).

7. vulcanism

8. sedimentation

9. erosion

10. slow working

11. fixity of species

۱۲. شرح حالش گذشت. نیز ← دایرةالمعارف فادسی.

ارائه کرده بود؛ وی بر آن بود که تمایز انواع، مبتنی بر وجود سلسله‌النسب^۱‌های جداگانه است که تحول نمی‌پذیرد. مفید بودن طرح رده‌بندی او باعث شد که اعتقاد به وجود تفاوت‌های ثابت بین انواع، ادامه پیدا کند. بوفون^۲ به تنوع یا تغییرپذیری^۳ طبیعی انواع اشاره کرده بود، و گفته بود انقراض^۴ بعضی انواع بایستی مربوط به تنازع بقا^۵ بوده باشد. در سال ۱۸۵۲ لامارک^۶ قائل به تحول آلی یا اندامی نامحدود شد، به این شرح که می‌گفت اعضا و اندام‌های یک جانور، در طی کار و کاربرد آن، تحول می‌یابد، و این تحول و تعدیلهای اکتسابی، ارثی می‌شود، یعنی با توارث منتقل می‌شود، و طبق مثال مشهور، نیاکان گردن - کوتاه^۷ زرافه، بر اثر گردن کشیدن بسوی برگ‌های درختان بلند، بتدریج گردن‌های درازتری یافته‌اند. ولی آراء لامارک در زمان حیاتش طرفداران معدودی یافت. طرفداران ثبات انواع^۸ پیروز شدند، و این بیشتر ناشی از تحجر و تعصب فکری خود زیست‌شناسان بود، تا علم‌ستیزی کلیسا^۹. چنانکه تاریخ علم بارها ثابت کرده است، اهل علم جزو فرهنگ بزرگتری است که انگاره‌های فکری آن فرهنگ خود بر پرسشهایی که او پرسیدن آنها را مهم می‌یابد، اثر می‌گذارد، همچنین بر مقولاتی که او توسط آنها داده‌هایش را تعبیر و تفسیر می‌کند، و نیز بر مسلماتی که حاکم بر تنسيق نظریه‌های اوست. عقیده به ثبات خود زیستی^{۱۰}، که روزگار درازی بر تفکر غرب، چیره بود، خود چندین منبع دارد. یعنی تا حدی نتیجه قهری^{۱۱} این عقیده است که هر نوعی از موجودات، به همین صورت کنونی‌اش، به دست خداوند آفریده شده است، آنچنانکه در «سفر تکوین» مذکور است. و تا اندازه‌ای ناشی از آموزه ارسطویی است که می‌گوید هر موجود مفردی همانا تجسم صور ازلی^{۱۲} یا ماهیات ثابت^{۱۳} است. همچنین در «تبیین غائی» آفرینش، اهداف و غایات هر موجود و «علل غائی» کار و کردار او را، نخستین و عالی‌ترین تبیین ساختمان موجود زنده تلقی می‌کردند و حسب وجوی انواع دیگر تبیین را پشت گوش می‌انداختند. بدینسان می‌توان گفت که داروین کاری‌ترین ضربه را به زیست‌شناسی ارسطویی وارد

1. lineage

۲. شرح حالت گذشت. نیز - دایرةالمعارف فارسی.

3. variability

4. extinction

5. struggle for survival

۶. ژان باتیست پیر آنتوان دومونه، ملقب به شوالیه دو لامارک (۱۷۴۴-۱۸۲۹) Lamarck عالم طبیعی‌دان فرانسوی که به جهت نظریه‌اش درباره‌ی تطور و تکامل موجودات زنده و به جهت تقسیم جانداران به مهرمداران و بیمهرگان مشهور است... اختلاف عمده‌ی داروینسم و لامارکیسم در این است که لامارکیسم تأثیرات خارجی (یعنی محیط) را عامل عمده میدانند، در صورتیکه داروینسم عامل درونی (اصل انتخاب طبیعی) را... (دایرةالمعارف فارسی).

7. short-necked

8. stability of species

9. See Bentley Glass, ed. *Forerunners of Darwin* (Baltimore: Johns Hopkins Press, 1959); Gertrude Himmelfarb, *Darwin and the Darwinian Revolution* (New York: Doubleday & Co., 1959; PB).

10. stability of biological forms

11. corollary

12. eternal forms

13. unchanging essences

ساخته است، همچنانکه نیوتون به فیزیک ارسطویی وارد ساخته بود. و تا زمانی که پای او به عرصه این تحقیق نرسیده بود، فرض مقبول^۱ ثبات انواع، با معارضه جدی روبرو نشده بود.

در این دوره، یعنی در عهد پیش از داروین، پدید آمدن زمین شناسی جدید هیچگونه تعارض حادی بین علم و دین به بار نیاورد. مسائلی که احیاناً با اعتبار یا وثاقت کتاب مقدس برخورد داشت، چندان هشدار برنیا نگیخت. تمسک غیرانتقادی به ظاهر کتاب مقدس، از دیرباز مورد چون و چرا قرار گرفته بود. شش روز آفرینش، به روایت سفر تکوین، باسانی قابل تفسیر به «دوره»^۲ های [تکاملی یا زمین شناختی] بود، یا بهر حال تعبیر مجازی^۳ و تمثیلی^۴ تلقی می شد. علاوه بر این، هیچیک از احکام و ارکان اساسی کتاب مقدس در معرض معارضه نبود. هنوز شأن و مقام انسان تهدید نشده بود. اگر به هر نوع از مخلوقات، در زمان آفرینش همین صورت کنونی اعطا شده بود، و اگر انسان، آفریده خاص خداوند بود، دیگر بی همثانی و اشرفیت بشر محفوظ بود. چنانکه گیلیسپی تصریح کرده است، زمین شناسی، بحث و برهان اتقان صنع را بی اعتبار نکرده است.^۵

در واقع برهان اتقان صنع^۶، با وجود انتقادهای هیوم و کانت از قبول عام^۷ عظیمی برخورددار بود. جایی که لوئر و کالون بر آن بودند که سلطه خداوند بر طبیعت که از روی قصد و اراده است، برای انسان مشهود نیست، متکلمان طبیعی مشرب^۸ [= عقلی مشرب] در طلیعه قرن نوزدهم به توانائی عقل انسان در کشف بی التباس^۹ نظام احسن و تدبیر اصلح خداوند در عالم حیات، اعتماد کلی داشتند. در این دوره کتابهای بسیاری در سازگاری^{۱۰} مقدرات^{۱۱} مخلوقات با غایات وجودشان، نوشته شده بود. این آثار از مشاهدات کالبد شناختی^{۱۲} دقیق، مدد گرفته، و به نوبه خود به پیشبرد آن مدد رسانده بود. کتاب پر خواننده پیللی^{۱۳} به نام الهیات طبیعی^{۱۴} (۱۸۵۲) نمونه های فراوانی از این دست ارائه می داد، فی المثل در هماهنگی ساختمان پیچیده چشم با رؤیت، می گفت اگر کسی در یک جزیره متروک ساعتی پیدا کند و دریابد که همه اجزایش در بر آوردن یک هدف واحد، هماهنگ اند، قهراً به وجود یک ساعت ساز حکم می کند، همانطور هم ما از وجود نظم و تدبیر در موجودات طبیعی، باید به وجود یک صانع حکیم قائل شویم.

1. assumption

2. epoch

3. figurative

4. allegorical

5. Charles C. Gillispie, *Genesis and Geology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1951; Harper PB).

6. argument from design

7. popularity

8. natural theologians

9. unambiguous

10. adaptation

11. providential

12. anatomical

۱۳. ویلیام پیللی (۱۷۴۳-۱۸۰۵) William Paley متکلم و فیلسوف انگلیسی، که معتقد به اصالت فایده utilitarian بود - م.

14. *Natural theology*

رساله‌های بریجواتر^۱ سایر کشفیات زیست‌شناختی را «که در آن تناسب و تطابق هرچه نیکوتر و سائط و غایات، نشان داده شده بود» مقبول عام ساخته بود. حتی کتابهایی بود که با عناوین «روح و الهیات، حشرات و الهیات، آب و الهیات تألیف شده و هنرمندی و پیش‌نگری آفریدگار را که بر اثر کشفیات نوین علمی آشکار شده بود، ستایش کرده بود. در غالب این کتابها به خواننده توصیه شده بود که اگر عضو و اندامی به نظر او زائد یا بیکار بنماید، از آنست که یا عقل او به آن پی‌نمی‌برد، یا اگر به شکل دیگر و ساده‌تر بود، نمی‌توانست هنرمندانی صنع الهی را نشان بدهد. درجات پیچیدگی ساختمان موجودات زنده، که تا حدود زیادی پرده از آنها برگرفته شده بود، نه بعنوان سرشته درک پیوندهای تاریخی و رشدیابی (نوع - بالش^۲)، بلکه بعنوان سلسله مراتب مقدر حیات، یعنی «سلسله لایتغیر هستی» که انسان واسطه‌العقد^۳ و غایت‌القصوای^۴ آن بود، در نظر گرفته می‌شد. میزان فایده‌رسانی به انسان، که «ابر و باد و مه و خورشید و فلک» برای او درکار بودند، تبیین کافی وجود موجودات نازل‌تر، شمرده می‌شد. و معلوم شد که الهیات طبیعی، به صورتی که عرضه شده بود، در مقابل مفهوم تکامل، آسیب‌پذیر است.

۲. کار علمی داروین

چارلز داروین جوان که در سال ۱۸۳۲ بعنوان طبیعیدان در کشتی بیگل^۵ خدمت می‌کرد، سفر دریایی پنج ساله‌ای را آغاز کرد. وقتی که جلد دوم کتاب اصول زمین‌شناسی لایل به دست او رسید، در حال مطالعه و مشاهده گیا و زیبا^۶ [= گیاهان و جانوران] امریکای جنوبی بود. تجربه سازنده این سفر، همانا پژوهش او در تغییرات جزئی در میان انواع بود، بویژه تغییراتی که بین موجودات جزایر مجاور در مجمع‌الجزایر گالاپاگوس^۸

۱. *Bridgewater Treatises*، عنوان کلی هشت رساله مفرد کلامی که برنده جایزه هشت هزار لیره‌ای شدند که هنری فرانسیس بریجواتر (۱۷۵۶-۱۸۲۹) روحانی و عتیقه‌شناس ثروتمند انگلیسی، برای بهترین تألیفها در زمینه «مظاهر خیرخواهی و نظام احسن الهی در میان مخلوقات» تعیین کرده بود. - ۲.

۲. *Phylogenesis*: «مجموعه تغییرات و تحولات یک نوع خاص از جانداران در طی دوران پیدایش آن نوع بخصوص است. مانند مراحل تکامل انسان» (فرهنگ اصطلاحات علمی... با تعریف دقیق علمی و معادل هر اصطلاح به دو زبان فرانسوی و انگلیسی. تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۴۹).

3. the highest member 4. final end

5. Loren Eiseley, *Darwin's Century* (New York: Doubleday & Co., 1958, P.B*), Chap.1.

- ترجمه فارسی: لورن آیسلی، قرن داروین؛ نظریه تکامل و مردی که به کشف آن توفیق یافت. ترجمه محمود بهزاد، (تهران، کتابفروشی مرکزی، خیام؛ فرانکلین، ۱۳۳۹).

6. Beagle 7. flora and fauna

۸. Galapagos [اسپانیایی = لاک پشتها] مجمع‌الجزایری در اقیانوس کبیر... در ۱۵۳۵

مشاهده کرده بود. چرا که درهریک از آن جزایر، هر نوع، به دور و جدا از جزایر مجاور به سیر خود ادامه می داد، و تفاوت های جزئی، تحت شرایط محیطی مشابهی محفوظ می ماند. داروین شش سال بعد، با خواندن آثار مالتوس^۱ در باب نقش فشار و تزاخم جمعیت، مفتاحی برای نظریه ای که بتواند داده های گرد آورده از سیر و سفرش را تعبیر کند، به دست آورد، چنانکه بعدها شرح آن را چنین نگاشت:

... من که از دیرباز با علاقه بسیار به مسأله تنازع بقا که همه جا جاری و ساری است، توجه می کردم، بر اثر مشاهده مدید عادات جانوران و گیاهان، ناگهان این فکر به خاطر من رسید که تحت چنین شرایطی، تغییرات مطلوب^۲ محفوظ می ماند و تغییرات نامطلوب^۳ از بین می رود. نتیجه این سیر، پیدایش انواع جدید است. سرانجام در اینجا به نظریه ای دست یافته بودم که بتوانم کارم را با آن پیش ببرم^۴.

نظریه انتخاب طبیعی او از ترکیب چندین مفهوم تشکیل یافته است: (الف) تغییرات تصادفی^۵. داروین شواهد فراوانی بر وقوع^۶ و وراثت پذیری^۷ تغییرات کوچک و ظاهراً خود به خود^۸ی در میان افراد یک نوع به دست آورده بود. و در باب منشاء و علل این تغییرات فقط می توانست متوسل به حدس بشود، و اذعان داشت که نظریه او بنفسه آنها را تملیل و تبیین نمی کند؛ ولی مطلوب اصلی او این بود که این تغییرات به وقوع می پیوندند، حال منشاء آنها هر چه می خواهد باشد. (ب) تنازع بقا. بطور کلی تعداد موجودات زنده، از میزان آنها^۹ی که می توانند به حد تولید یعنی فرزندآوری برسند، بیشتر است. بعضی تغییرات امتیاز نامحسوسی در رقابت و تنازع شدیدی که برای بقا در میان افراد یک نوع و یا انواع گوناگون در یک محیط هست، به بار می آورند. (پ) بقای انطباق^{۱۰}. افرادی که از چنین امتیازی برخوردار باشند، از حد میانگین^{۱۱} بیشتر عمر می کنند و زاد و ولد^{۱۲} بیشتری دارند، و لذا کمابیش سریعتر افزایش می یابند. در درازمدت، این سیر به «انتخاب طبیعی» این تغییرات می انجامد. و در موازات آن تغییرات نامطلوب تر کاهش می یابند و سرانجام محو می شوند، تا به آنجا که تبدیل^{۱۳} تدریجی «نوع» رخ دهد.

کار داروین بروشنی نمایانگر روش اصلی علم یعنی درهم آمیختن مشاهده و نظریه

اسپانیائیه کشفش کردند، و به جهت لاک پشت های زمینی عظیمش، که اکنون رو به انقراض است، به نام فوق خوانده شد... (دایرةالمعارف فارسی).

۱. تامس رابرت مالتوس (۱۷۶۶-۱۸۳۴) Thomas Robert Malthus اقتصاددان انگلیسی.

2. favorable variations

3. unfavorable variations

4. Francis Darwin' ed., *Life and Letters of Charles Darwin* (New York: D. Appleton & Co., 1887), Vol. I, 68.

5. random variations

6. occurrence

7. inheritability

8. spontaneous

9. survival of the fittest

10. average

11. progeny

12. transformation

است. جمع هیچ مقدار داده یا معلومات تشکیل نظریه علمی نمی‌دهد، مگر اینکه با ابداع خلاقانه یک فرضیه تخیل آمیز، وحدت یابند. و به نوبه خود هیچ نظریه‌ای نیز ببنهائی در علم فایده ندارد، مگر اینکه بتواند درقبال مشاهدات مفرد و مکرر، آزمون شود و به فراهم آوردن داده‌های بیشتر رهنمون شود. داروین پیش از اینکه سرانجام در سال ۱۸۵۹ منشأ انواع را منتشر کند، بیست و پنج سال تمام، در زمینه‌های مختلف، انبوه حیرت‌آوری از شواهد مربوط به تغییر انواع گرد آورده بود. وی بتفصیل پرورش^۱ جانوران اهلی^۲ نظیر سگها را مطالعه کرد. و ملاحظه کرد که پرورنده آنها تغییرات مطلوبی را که می‌خواهد محفوظ بماند انتخاب می‌کند و پس از چند نسل انتخاب، از مجموع آن تغییرات انتخابی، انواع جدیدی که سابقاً وجود نداشته است می‌پرورد، و انواع و اقسام سگ از جمله گری هوند^۳، سن برنارد^۴ و چنواوا^۵ به عمل می‌آورد. این چیزی جز تکامل نبود، با این تفاوت که انتخاب انسانی جای بقا و انتخاب طبیعی را گرفته بود، یعنی انسان نقش عامل انتخاب تغییرات کوچک را که مجموع اثرات آنها به صورت تعدیل^۶‌های عمده بروز می‌کند، ایفا کرده بود. داروین در مسائل متنوعی تحقیق می‌کرد، از دوره پروری^۷ گیاهی گرفته تا جنین‌شناسی تطبیقی، و زائده^۸‌شناسی یا شناخت اندامهای آغازین^۹ و توزیع جغرافیائی^{۱۰} جانوران و گیاهان، اعم از زنده یا منقرض. صرف دامنه و اندازه داده‌هایی که داروین گرد آورده و به نظریه‌اش ارتباط داده، حیرت‌آور است.

داروین در نخستین کتابش از ذکر انسان پرهیز کرده بود، ولی ده دوازده سال بعد بحث مفصلی راجع به منشأ انسان در کتاب تبار انسان^{۱۱} (۱۸۷۱) آورده بود. و کوشیده بود نشان دهد چگونه همه صفات ممیزه انسان را می‌توان بر وفق تعدیل تدریجی^{۱۲} نیاکان آدم نما^{۱۳}ی انسان در جریان انتخاب طبیعی توجیه و تعلیل کرد. در مورد ترکیب کالبدی^{۱۴} و شباهت نزدیک انسان به گوریل، بحثهایی در گرفته بود. داروین با تصریح بیشتری به اینگونه مسائل پرداخت که مستوی القامه بودن انسان و بزرگتر بودن مغزش نسبت به سایر حیوانات، و سایر تحولات مشخص و مخصوص انسان، چگونه پدید آمده است. و مصرانه بر آن بود که اخلاق و توانشهای روانی^{۱۵} انسان، با قوای سایر حیوانات،

1. breeding

2. domestic animals

۳. greyhound، نوعی سگ «پرورشی» هاریک و بلند، دارای پوست نرم و کم‌پشم، که تیز تک و تیزبین است و غالباً برای مسابقه بکار گرفته می‌شود. - ۴.

۴. St. Bernard، نوعی سگ «پرورشی» سوئیسی نژاد تنومند که جزو سگهای کاری است، و در قرن هفدهم بوسیله راهبان دارالضیافه سن برنارد در کوههای آلپ سوئیس، برای نجات دادن گرفتار شدگان در برف و بودان و سایر گمشدگان، تربیت شده است. - ۴.

۵. chihuahua، نوعی سگ مکزیکی نژاد که دارای سر گرد، گوش دراز و پوست کم‌پرز است. - ۴.

6. modification

7. hybridization

8. vestigial

9. rudimentary

10. geographical distribution

11. Descent of Man

12. gradual modification

13. anthropoid

14. anatomical

15. mental faculties

تفاوت درجه‌ای یعنی در شدت و ضعف دارد نه تفاوت نوعی. چرا که حیوانات هم از درجات ضعیفی از احساسات و تفهیم و تفاهم^۱ برخوردارند. بدینسان وجود انسان، که تا آن زمان قدس‌آمیز^۲ [= قدسی مآب] انگاشته می‌شد، به حوزه قوانین طبیعی کشیده شد و با همان مقولات و سنجه‌هایی که در مورد سایر جانداران بکار می‌رفت، سنجیده شد.

۳. طبیعت همچون يك جریان متحول

اکنون مناسب است که تأثیر نظریه تکامل را بر برداشت رایج از طبیعت، بررسی کنیم. نخست باید یادآور شویم که اهمیت تحول تا زمان داروین و همزمان با او در نظریه‌های دیگری که مربوط به حوزه‌های علمی جداگانه‌ای بود، ابراز شده بود از جمله در فرضیه سخایی (اخترشناسی)، در اونیفورمیسم (زمین‌شناسی) و کشف انواع [= نوع‌های] منقرض (دیرین‌شناسی)^۳، ولی کار داروین لازم بود تا جامعه علمی را متقاعد کند که کل طبیعت در یک حالت سیلان^۴ و جریان است. امروزه برای ما دشوار است که تصور کنیم با این نگرش یعنی اعتقاد به اینکه جهان قالب راکده صورتهای لایتغیر نیست، بلکه سراپا تحول و تکامل است، چه انقلابی در فکر بشر برپا شده است. دیگر ثبات، صرفاً توهمی بود که زاده کوتاهی عمر انسان و پیمانه کوچک زمانی او بود. در نگرش جدید نه فقط مسأله روزگاری بس مدید و تصوراتناپذیر، بلکه این تصور هم به میان آمده بود که خود زمان - در طبیعت و نه فقط در مورد انسان - هر چه هست، برگشت‌ناپذیر^۵ و «اصیل»^۶ است، نه دوره‌ای^۷ یا تحول‌ناپذیر^۸. با «منعطف» شمردن انگاره‌های حیات، جهان از یک نظام ثابت سلسله مراتبی به هیأت یک جریان متحول^۹ جلوه‌گر شد.

دوم اینکه، طبیعت به صورت یک مجتمع^{۱۱} از نیروهای همکنش با وابستگی متقابل و (زندواد) [= آلی] تصویر شد. همکنشی هر جزء یا هر موجود با محیط^{۱۲} دارای اهمیت بس بیشتری انگاشته شد. اکنون در این بازاندیشی و گذشته‌نگری چنین به نظر می‌آید که پیروان داروین مفهوم تنازع بقا و تصور «طبیعت را با چنگ و دندان خونچکانش» خیلی شاخ و برگ دادند؛ شاید هم تا حدودی ناشی از نفوذ فلسفه اجتماعی^{۱۳} «اصالت فرد» بود که رقیب داروینیسم شمرده می‌شد. حتی مفهوم تنازع به «تنازع درونی» در میان اجزاء یک موجود زنده نیز کشیده شد. (از جمله اشارات: ت. ه. هاکسلی^{۱۴} به وجود رقابت در

1. communication 2. sacrosanct 3. paleontology
4. flux 5. static 6. irreversible
7. historical. مؤلف گاه این کلمه و نیز historic را، به معنای خاصی - که البته در فرهنگها هم آمده است - بکار می‌برد: به معنای «اصیل» [= دارای تأصل و تحصیل و واقعیت خارجی] پیداست که نمی‌توان در این موارد، آن را به «تاریخی» ترجمه کرد. - م.

8. cyclic 9. stationary 10. dynamic
11. complex 12. environment 13. social philosophy

۱۴. توماس هنری هاکسلی (۱۸۲۵-۱۸۹۵) Thomas Henry Huxley زیست‌شناس انگلیسی. - م.

میان مولکولهای بدن، یا در زمانی متأخرتر قول وایسمان^۱ به انتخاب طبیعی در میان ذرات رقیب در ژرم پلاسما^۲). امروزه توجه بیشتری به همارایی و همسازی در بدن و ساختمان موجودات زنده که منشاء ثبات و هماهنگی درونی آنهاست، معطوف می شود. و این در عصر داروین به غفلت برگزار شده بود. علاوه بر این، معلوم شده است که جنبه های همیارانه^۳ طبیعت، نظیر رفتار اجتماعی^۴ حشرات و سایر جانوران، به اندازه جنبه های رقابتگرانه^۵ مهم است. با اینهمه، همکنشی در شبکه های «تار درهم تنیده حیات» و اهمیت مقتضای محیط^۶، از داروین به بعد، جزو وجوه ثابت نگارش ما به طبیعت درآمده است. سوم اینکه، تکامل موجب گسترش اطلاق قانون به حوزه های جدیدی از طبیعت شد. ممکن است در نظر اول، نقش اتفاق^۷ [= تصادف] در نظریه داروین، بصورت قید و محدودیتی در اطلاق قانونمندی^۸، جلوه کند. تغییرات، اتفاقی^۹ پدید می آیند، ولی پایدار ماندنشان، طبق امتیاز و فایده ای که به بار می آورند، قانونمندان^{۱۰} است. هر چند هم قانون و هم اتفاق در ایجاد تحول دست دارند، توجه اصلی به جنبه های قانون وار^{۱۱} معطوف می شد. نسبت افرادی که تغییرات را از سر می گذرانند یعنی صفات ممیزه جدید پیدا می کردند، علی الاصول یک مسئله کمی^{۱۲} تلقی می شد که با حساب احتمالات^{۱۳}، محاسبه پذیر^{۱۴} بود. نوع جدیدی از قانون پیدا شده بود که اتفاق یا تصادف را هم به حساب می آورد، یعنی قانون آماری^{۱۵}. علاوه بر این بعضی از طرفداران داروین، قائل به جبر [= اصالت تعین] بودند. تامس هنری هاکسلی، زبان آورترین طرفدار انگلیسی تکامل، بر آن بود که اتفاق چیزی جز عمل قوانین طبیعی نامکشوف نیست، و می گفت که با دانستن اوضاع و احوال گذشته یک امر همه رویدادهای آینده آن راه علی الاصول می توان پیش بینی کرد. اما در اواخر قرن، نقش اتفاق مورد تأکید قرار گرفت، و بعنوان طفره ای از جبر قوانین انعطاف ناپذیر^{۱۶}، گرامی شمرده شد. از نظر پیرس^{۱۷}، جیمز^{۱۸}، برگسون^{۱۹} و اخیرتر از آنها وایتهد، اتفاق نمایانگر خود جوشی^{۲۰}، ابداع و خلاقیت^{۲۱}

۱. اوگوست وایسمان (۱۸۳۴-۱۹۱۴) زیست شناس آلمانی. - م.

- | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 2. germplasm | 3. cooperative | 4. social behavior |
| 5. competitive | 6. environmental context | 7. chance |
| 8. lawfulness | 9. accidentally | 10. lawfully |
| 11. lawlike | 12. quantitative | 13. mathematics of probability |
| 14. calculable | 15. statistical law | 16. inexorable |

۱۷. چارلز ساندز پیرس (۱۸۳۹-۱۹۱۴) فیزیکدان و ریاضیدان و منطقی امریکائی... ویلیام جیمز اصطلاح پراگماتیسم (مذهب اصالت عمل) را از او اقتباس کرد... (← دایرةالمعارف فادسی).

۱۸. ویلیام جیمز (۱۸۴۲-۱۹۱۰) William James فیلسوف و روانشناس امریکائی... (← دایرةالمعارف فادسی).

۱۹. هنری برگسون (۱۸۵۹-۱۹۴۱) Henri Bergson فیلسوف فرانسوی... (← دایرةالمعارف فادسی).

20. spontaneity

21. creativity

بود، منشاء طراوتی اصیل و پیش‌بینی‌ناپذیر در سیر و سلوک طبیعت.

چهارم اینکه، اکنون طبیعت در بردارندهٔ انسان و فرهنگ او دانسته می‌شود. به نظر بعضی از محققان که چندان هم صاحب‌نظر نبودند، اصل و نسب^۱ حیوانی انسان دلالت بر این داشت که فرهنگ انسانی را می‌توان به مقولات متخذ از زیست‌شناسی تجزیه و تحلیل کرد، بعضی از پژوهندگان امیدوار بودند قوانین هر رشته‌ای را، از اخترشناسی گرفته تا اخلاق، از دل اصل تکامل بیرون بکشند. در موارد دیگر، عالمان اجتماعی^۲، با اشتیاقی که برای کسب حیثیت از این علم جدید داشتند، برای تمثیل و نظیره‌یابی به زیست‌شناسی، روی می‌آوردند، چنانکه در قرن پیش همین کار را با فیزیک می‌کردند. می‌گفتند جامعه یک ارگانیسم است و سازگاری اجتماعی^۳ در طی تنازع گروهی^۴ راز بقای آن است. به تعبیری عام‌تر، تکامل علاقهٔ عالمان اجتماعی را به مساله و سیرهای تحولی و تکاملی جلب کرده بود. روشهای انتقادی در تحقیقات تاریخی، بیشتر به برکت «نهیضت رمانتیک» که به پیگیری مبدا و سیر هرامر علاقه داشت، باب شده بود. این گرایشها رویهم‌رفته به یک برداشت تاریخی و تکوینی^۵ مدد رسانده بود که همهٔ آراء و عقاید و نهادها و فرهنگها و ادیان را متکامل^۶ می‌دید. و چه بسیار طرحهای بیش از حد ساده^۷ راجع به سیر و مسیر همهٔ جوامع ارائه می‌شد. جامعه‌شناسان متأخرتر این سخن را دوباره از سر گرفته‌اند که تکامل اجتماعی^۸ یک مسیر متشابه^۹ [= یکسان و یکنواخت] دارد. تأثیر تکامل بر علوم اجتماعی^{۱۰} خارج از محدودهٔ این کتاب است، ولی هنگامی که به بررسی پیامدهای تکامل در الهیات می‌پردازیم، به بعضی مسائل مشابه و مشترک برخورد خواهیم نمود.

ب. پیامدهای کلامی نظریهٔ تکامل

در بررسی بحث و احتجاجاتی که از پی انتشار منشاء انواع داروین به میان آمد، حلاجی^{۱۲} مسائل متعددی که مطرح شده بود، آسان نیست، و در قسمت اعظم این مناقشه، بحثها با یکدیگر تداخل^{۱۳} کرده است. تکامل که یک نظریهٔ زیست‌شناختی است با «اصالت طبیعت تکاملی»^{۱۴} که یک فلسفهٔ توجیهی - تفسیری^{۱۵} است، خلط^{۱۶} شده است. بعضیها هر دو را تأیید و بعضیها هر دو را تخطئه کرده‌اند. گروه کثیری، بهر حال، تکامل را قبول کرده‌اند ولی در چهارچوب خداشناسی، یعنی قول به تکامل را با توحید و آفرینش خداوند قابل جمع می‌دانند. ما شرح ملخص این تعبیر و تفسیرها - انواع و اقسام سنت‌گرویی^{۱۷}، تجدد طلبی^{۱۸} [= نوخواهی] و اصالت طبیعت - را تا بخش بعدی به تعویق می‌اندازیم، و در

- | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. ancestry | 2. social scientists | 3. social adaptation |
| 4. group struggle | 5. trends | 6. genetic |
| 7. evolving | 8. over simplified | 9. social development |
| 10. uniform | 11. social sciences | 12. disentangle |
| 13. intermingle | 14. evolutionary naturalism | 15. interpretive philosophy |
| 16. confuse | 17. traditionalism | 18. modernism |

اینجا بعضی از بحثهای ضمنی را که کار داروین برانگیخته است، فهرست وار بیان می‌کنیم. و به اظهار نظر درباره چهار مآله که مشابه با مباحث اصلی فصلهای پیشین است، می‌پردازیم: (۱) خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع: (۲) انسان و طبیعت: معارضه با اشریت انسان: (۳) روشهای معمول در علم: معارضه اخلاق تکاملی؛ و (۴) روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس.

۱. خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع

روایت رایج برهان اتقان صنع^۱ خیلی آسیب پذیر^۲ از کار درآمده بود، چه تکیه‌گاهش سازگاری ساختمان بدن و اندامهای موجودات زنده با وظایف مفیدشان بود. حال این سازگاری یا تطابق و انطباق، با پیش کشیدن انتخاب طبیعی، قابل تعلیل بود، بی آنکه وجود طرح یا تدبیر پیش اندیشیده‌ای را ایجاب کند. مفیدیت^۳ معلول بود، نه علت؛ یعنی واپسین فرآورد یک روند ناآگاهانه است. علت وجود انواع موجود، یعنی نوعهائی که اکنون وجود دارند، صرفاً این است که تنازع بقا را از سر گذرانده‌اند و جان به در برده‌اند، درحالیکه هزاران نوع دیگر در آن تنازع از بین رفته‌اند. بجای تعجب از اینکه چشم ماهی می‌تواند زیر آب باز باشد و ببیند، حق این است که اگر وضع برچنین منوالی نبود تعجب کنیم. علاوه براین، بعضی شواهد یا بوده‌ها^۴ که همواره برای طرفداران اتقان صنع دردسر ایجاد می‌کرد - نظیر اندامهای زائده بیفایده و بقایای اعضای محو شده - اکنون با سانی قابل تبیین بود.

داروین در بعضی از آثارش این نظر را مطرح کرده بود که قوانین تکامل حیات، آفریده خداوند است، هرچند بعضی انواع پدیدآمده از تکامل، محصول اتفاق بوده‌اند، نه طرح و تدبیر قبلی:

در تغییرپذیری^۵ اعضا و اندامهای موجودات زنده که موضوع مطالعه علم طبیعی^۶ است، طرح و تدبیری بیش از آنچه فی‌المثل در ورزش بادها هست، درکار نیست. [هر چیز در طبیعت نتیجه قوانین ثابت^۷ است - نسخه بدل]... از سوی دیگر، من بهیچوجه نمی‌توانم راضی شوم که با تأمل در این جهان شگفتی‌آفرین، بویژه طبیعت انسان، چنین نتیجه بگیرم که هر چیز زاده نیروئی کروکود^۸ [= لایشر] است. بلکه خوشتر دارم که هر چیزی را نتیجه قوانین مدبرانه^۹ بدانم که جزئیاتش اعم از نیک یا بد، دستخوش کش و قوس^{۱۰} چیزی است که می‌توان آن را اتفاق [= تصادف] نامید.^{۱۱}

1. argument from design

2. vulnerable

3. usefulness

4. fact

5. variability

6. natural science

7. fixed laws

8. brute force

9. designed laws

10. working out

11. F. Darwin, *Life and Letters* Vol. I 279; vol. II 105.

اتفاق، به صورت نقیض^۱ طرح و تدبیر^۲ جلوه‌گر شده بود. داروین بر این رای بود که تحول آلی^۳، فرآورد تعداد بسیار زیادی از تغییرات اتفاقی خودبخود^۴ است که بکلی مستقل از یکدیگر رخ می‌دهند، بطوریکه نتیجه نهایی اتفاقی و نابسنجیده^۵ است. ولی عنصر قانونمندی نیز، که در مقایسه با مفهوم اتفاق، از تأکید و توجه بیشتری برخوردار شد، به شیوه‌ای که مطرح و مفهوم شده بود منکر طرح و تدبیر بود. در نظر نسلهای پیشین، قوانین علمی بیانگر حکمت^۶ و تبدیل‌ناپذیری^۷ خلقت و سنت خداوند و اسباب برآورده ساختن قصد و اراده او بود. اکنون این قوانین همچون کارکرد مکانیکی [= قسری] و خودگردان نیروهای نابخود^۸ انگاشته می‌شد. دیگر هم قانون و هم اتفاق، کور و بدون قصد و غرض به نظر می‌آمد.

داروین در یک مورد اشاره کرده بود که قانونمندی، مانعة‌الجمع با علت اولی دانستن خداوند نیست؛ حتی از قوانین طبیعی بعنوان «وسائط ثانویه»^۹ ای که خداوند از طریق آنها به آفرینش می‌پردازد، سخن گفته بود.^{۱۰} و به سر حد چنین استنباطی رسیده بود که دانش‌ورزان [= اهل علم] در قلمرو «علل ثانویه»^{۱۱} پژوهش می‌کنند و نمی‌توانند بپرسند چرا طبیعت چنین عمل می‌کند. ولی عباراتی که ذیلاً از او نقل می‌شود، نشان می‌دهد که شناخت شناسی^{۱۲} [= بحث‌المعرفه‌ی] او با قبول این مسأله که ذهن انسان همانا منشاء حیوانی پست داشته، و از دانی به عالی سیر کرده، متزلزل شده، چنانکه در سالهای اخیر عمرش، موضعی بیشتر لادریگرانه^{۱۳} در پیش گرفته بوده است، چنانکه می‌گوید:

... درک این جهان عظیم و شگفتی آفرین، از جمله انسان با دورپروازیهای ذهنش در گذشته اندیشی و آینده نگری عمیق، یعنی حمل هستی این جهان بر وجود بخت و اتفاق یا ضرورت کور، امکان‌ناپذیر می‌نماید. وقتی که به این شیوه تأمل می‌کنم، احساس می‌کنم ناچارم قائل به وجود یک علت اولی باشم که ذهن هشیاری کمابیش شبیه به انسان داشته باشد؛ و سزاوارم که خداشناس^{۱۴} نامیده شوم... ولی سپس این شک در خاطر من خلجان می‌کند، آیا به ذهن انسان که به اعتقاد راسخ از وضعی نظیر ذهن نازل‌ترین حیوانات ارتقا و تکامل یافته است، اعتماد هست که چنین

جمله‌ای که در داخل قلاب آمده فقط در اثر زیر دیده شد.

Nora Barlow ed. *The Autobiography of Charles Darwin 1809 – 1882 with Original Omissions Restored* (New York: Harcourt, Brace, 1959, P. 87.

- | | | |
|--|------------------|---------------------|
| 1. antithesis | 2. design | 3. organic change |
| 4. spontaneous | 5. unpremediated | 6. wisdom |
| 7. constancy | 8. impersonal | 9. secondary means |
| 10. M. Mandelbaun' "Darwin's Religious views," <i>Journal of The History of Ideas</i> , Vol. 19 (1958), 363; J. C. Greece, "Darwin and Religion," <i>Proceedings of American Philosophical Society</i> , Vol. 103 (1959), 715. | | |
| 12. epistemology | 13. agnostic | 11 secondary causes |
| | | 14. theist |

استنباطهای شکوهمندی به عمل آورد.

نه در روایت‌های رایج برهان اتقان صنع، نظیر روایت پیلی، و نه در رد آن از سوی داروین و سایر معاصرانش، چگونگی علیت الهی^۱ مورد بحث قرار نگرفته بود. غالباً فعل و فعالیت خداوند، بسادگی نظیر یک انسان‌کاردان انگاشته شده؛ و تکامل، این تمثیل ساده یعنی «سازنده»^۲ دانستن خداوند را، غیر منطقی و دفاع‌ناپذیر^۳ گردانده است.

یکی از «بیرون‌شد»‌هایی که برای رهایی از این محذور یافته بودند، وسیع‌کردن دایره مفهوم طرح و تدبیر بود، یعنی بجای عضو و ارگانیسم خاص آن را به کل جریان تکامل اطلاق می‌کردند. ایساگری^۴، گیاهشناس هاروارد و مفسر خبره عقاید علمی برای عامه آمریکائیان، بر آن بود که علی‌رغم وجود اسراف^۵ و تنازع در طبیعت، تاریخ جامع طبیعت را، با قبول قصد و غرض یعنی هدف‌داری، بهتر می‌توان فهمید. «ظهور تکاملی»^۶، من‌حیث‌المجموع، طرح و تدبیری در بر دارد، و در جهت جریانی که آگاهی و منش اخلاقی^۷ پدید می‌آید - که این دو با قول به حرکت اتفاقی^۸ تبیین‌پذیر نیست - پیش می‌رود. «گری طرفدار این رای بود که آفریدگار^۹ از طریق تکامل عمل می‌کند و طرحی تدبیر می‌کند که بتدریج گشایش و گسترش می‌یابد. همچنین می‌گفت خداوند تغییرات تازه را در جهت مطلوب، مقدر داشته است. سایر دانشمندان بر این بودند که خداوند مستقیماً دخالت نمی‌کند، بلکه تدبیری در کار جهان کرده است که قالب و ماهیت جریانی که صور عالینر حیات و بالنتیجه انسان را پدید می‌آورد، بتواند به‌مرسد. آیسلی، مردم‌شناس^{۱۰} معاصر چنین می‌گوید:

داروین برهان اتقان صنع را ابطال نکرده است. بلکه فقط روایت «ساعت‌ساز و ساعت» این برهان را رد کرده است... داروین کاری‌ترین ضربه را به ساده‌ترین، و ساده‌دلانه‌ترین روایت این برهان وارد آورده است، ولی همچنانکه خودهاکسلی هم سرانجام پی برد، هنوز می‌توان به نفع جهت‌داری^{۱۱} جریان حیات، دلایلی اقامه کرد^{۱۲}.

1. F. Darwin, ed, *Life and Letters*, Vol. 1, 282.

2. divine causality

3. maker

4. untenable

۵. «بیرون‌شد» در برابر way out از این بیت حافظ گرفته شده، ز آنجا که فیض جام سعادت فروغ تست بیرون شدی نمای ز ظلمات حیرتم. - م.

۶. ایساگری (1810-1888) Asa Gray گیاهشناس آمریکائی. م - .

7. waste

8. emergence

9. moral personality

10. random motion

11. Creator

12. anthropologist

13. directivity

14. Loren C. Eiseley, *Darwin Century* (New York,

Doubleday Co, 1958) P. 198.

[ترجمه فارسی، لورن آیسلی، قرن دوازدهم، ترجمه محمود بهزاد، تهران، مرکزی، خیام، فرانکلین، ۱۳۳۹]

۲. انسان و طبیعت: معارضه با اشرافیت انسان

در تمدن غرب، انسان همواره تافته‌ای جدا بافته از سایر مخلوقات شمرده شده است. تنها انسان موجود عاقل، و عقل انسانی نوعاً متفاوت با هر نوع هوشی که سایر حیوانات دارند، دانسته شده است. فقط انسان بود که روح جاوید داشت، و همین موهبت بود که حد هستی حقیقی انسان و نمایانگر رابطه‌اش با خداوند بود. ممتاز بودن بشر او را از بسیاری جهات، «خارج» از طبیعت قرار می‌داد، با آنکه با سایر آفریدگان در اتکا به خداوند و تناهی^۱ [= کرانمندی] و تزمین^۲ [= زمانمندی] برابر بود. اکنون به نظر می‌آید که نظریه تکامل این بی‌همتائی مقام بشر را نقض کرده است. در واقع هم، داروین و پیروانش تفاوت‌های بین صفات ممیزه انسان و حیوان را ناچیز یافته بودند. قبایل بدوی بازمانده^۳، طبق توصیفی که داروین از آنها به دست می‌دهد، کمابیش همانا حلقه مفقوده بین انسان و حیوان‌اند. هاکلی ادعا کرد که بین انسان و عالیت‌ترین میمون^۴ها، تفاوت کمتری هست تا بین عالیت‌ترین و پست‌ترین میمون‌ها. انسان که در طبیعت جذب شده بود، محصول تغییرات اتفاقی و تنازع بقا، و زاده بخت و اتفاق کور و قانون، به نظر می‌آمد. حس اخلاقی^۵ انسان، همواره یکی از متمایزترین قوه^۶های او به حساب می‌آمد، ولی داروین ادعا می‌کرد آن نیز از انتخاب طبیعی نشأت گرفته است. در سر آغاز تاریخ انسان، قبیله^۷ای که اعضایش غرایز اجتماعی^۸ نیرومندی نظیر وفاداری^۹ و از خودگذشتگی^{۱۰} در راه خیر و صلاح عام^{۱۱} داشته بوده‌اند، امتیازی بر سایر قبایل احراز کرده‌اند. و از آنجا که اخلاق^{۱۲} توانسته است جزو ارزشهای بقا^{۱۳} [= بازماندن] در آید، رفته رفته معیار^{۱۴}های وجدان، پدیدار شده‌اند. داروین در انقراض نژادهای وحشی^{۱۵} که بر اثر منازعه با نژادهای متمدن‌تر از بین رفته‌اند، شواهد بیشتری از جسمانی بودن پیشرفت اخلاقی پیدا کرد. به همین ترتیب او رد یکایک صفات عاطفی^{۱۶} و عقلی انسان را تا منشأش در مراحل پیشین سیر تکاملی انسانی و «فروتر از انسانی^{۱۷}» باز می‌جست.

البته زیست‌شناسان دیگری هم بودند که توجه خیلی بیشتری به صفات ممیزه انسان مبذول می‌داشتند. ا. ر. والاس^{۱۸} که مستقل از داروین و بسر سبیل توارد، اصل انتخاب طبیعی را تنسیق کرده بود، پی برده بود که ظهور مغز انسان، ماهیت تکامل را بکلی دگرگون

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------|
| 1. finitude | 2. temporality | 3. surviving |
| 4. ape | 5. moral sense | 6. capacity |
| 7. tribe | 8. social instincts | 9. fidelity |
| 10. self - sacrifice | 11. common good | 12. morality |
| 13. survival values | 14. standard | 15. savage |
| 16. emotional | 17. subhuman | |

۱۸. آلفرد راسل والاس (۱۸۲۳ - ۱۹۱۳) Alfred Russel wallace طبیعی‌دان انگلیسی. در سال ۱۸۵۸ مستقل به نظریه انتخاب طبیعی رسید، و شرح تفصیلی آن را برای داروین فرستاد، که همراه با روایت داروین از این نظریه، یکجا در همان سال به طبع رسید. م.

می‌سازد. با پدید آمدن و پیشرفت عقل، دیگر تحولات و تخصصی شدن^۱ اندامهای بدن، فروکش می‌کند. والاس همچنین بر آن بود که فاصله بین عقل انسان و میمون بیش از آن است که داروین اذعان کرده بود. و قبایل «بدوی»^۲ هم نمی‌توانند این فاصله را پر کنند، زیرا قوای دماغی^۳ طبیعی آنها، فی الواقع به پیشرفتگی اقوام متمدن است. همچنین در جایی که داروین تفاوت ناچیزی بین مبادله علائم در حیوانات و زبان انسان می‌دید، وی زبان را کاملاً متمایز و یک «تفهیم و تفاهم کنائی»^۴ می‌دانست. در هر یک از این موارد، پژوهشهای بعدی، بیشتر در جهت تأیید آراء والاس بود.

والاس در آثار متأخرش پارا فراتر نهاد و ادعا کرد که انتخاب طبیعی نمی‌تواند قوای دماغی عالیتر انسان را توجیه کند. و به این نکته اشاره می‌کرد که اندازه مغز در افراد قبایل بدوی - در عین اینکه همچند اقوام کاملاً متمدن است، عملاً دارای توانش‌های عقلی‌ای است که بسی بیشتر از نیازهای ساده زندگی بومی - بدوی آنهاست، که برای رفع نیازهای این زندگی، مغز کوچکتری نیز کافی می‌بود. «انتخاب طبیعی فقط می‌تواند به انسان وحشی، مغزی بدهد که اندکی فراتر از مغز میمون باشد، حال آنکه مغز چنین انسانی، عملاً اندکی فروتر از یک فیلسوف است»^۵ و چگونه می‌توان توانش^۶ [= قوه] های موسیقائی و اصولاً هنری و اخلاقی انسان را که هیچ سهمی در بقای او ندارد، تبیین کرد؟ والاس احساس می‌کرد که وجود چنین «توانائیهای نهفته»^۷، بیشتر از نیاز به استخدام آنها، حاکی از این است که «عقل و تدبیر عالیه‌ری جریان تکامل نوع انسان را هدایت کرده است». آراء جدیدتری که در این باب ارائه شده، نظر والاس را راجع به «توانائیهای نهفته» تأیید نکرده است، ولی در این نظر که تکامل انسان، روندهای متمایزی را طی کرده است که در چهارچوب صرفاً زیست‌شناختی داروین نمی‌گنجد، با او سر موافقت دارد.

حال می‌توان فهمید که چرا داروین در مورد اتصال انسان^۸ و حیوان، بیش از حد اصرار ورزیده است. سنت قبل از داروین، چندان به انفصال^۹ مطلق قائل بود که داروینی برای احراز^{۱۰} ریشه‌داری انسان در طبیعت، در مقام فحص همه شباهتهایی که می‌توانست بیابد برآمد، و از تفاوتها غافل ماند. درباره دامنۀ اشمال وسیع نظریۀ تکامل بحث و برهانهای بسیاری ارائه شده است، و قبول این قول بسی آسان می‌نموده است که همه پدیده‌های انسانی می‌تواند بنحو مستوفی بر وفق یافته‌های زیست‌شناسی صرف، تعبیر و تبیین شود. طبیعی است که بعضی از اهل علم و اهل کلام هم درقبال چنین ادعاهایی واکنش نشان دهند، و اصرار بورزند که انتخاب طبیعی نمی‌تواند موجودیت انسان را توجیه کند. امروزه می‌توان دید که ظهور انسان در طی تاریخ طولانی جهان، فصل نوینی را

1. specialization

2. primitive

3. mental capacities

4. symbolic communication

5. A. R. Wallace, *Contributions to the Theory of Natural Selection*, 2nd ed. (New York: The Macmillan Co., 1871), p. 356.

6. capacity

7. latent

8. continuity

9. discontinuity

10. establish.

رقم می‌زند، فصلی که بی‌ارتباط با فصلهای پیشین نیست، و هنوز هم درگیر با عواملی است که در گذشته وجود نداشته‌اند. هنگامی که فرهنگ^۱ - و نه ژن^۲ - دستمایه اصلی انتقال از گذشته به آینده قرار می‌گیرد، و زمانی که انتخاب آگاهانه^۳ سیر یا مسیر پیشرفت انسان را دگرگون می‌سازد، چیزی بکلی متفاوت رخ می‌دهد.

علاوه بر این، غالباً به نظر می‌آید که هم مخالفان و هم مدافعان تکامل این اصل را مسلم گرفته‌اند که تبار انسان، طبیعت او را تعیین می‌کند^۴. بیشتر احساسات و هیجاناتی که با رد تخطئه این قول همراه است که «شجره‌النسب»^۵ ما به میمون می‌رسد، از آنست که مأخذ این قول، معنای آن را تحت الشعاع قرار می‌دهد. عقیده به تکامل، برابر با این اعتقاد بود که انسان «چیزی جز حیوان نیست». هر دو طرف، یعنی موافقان و مخالفان، منشأ انسان را سر رشته اهمیت او تلقی می‌کردند. منتها گرفتار این سوء تفاهم شده بودند که گویی سابقه «فروتر از انسانی» داشتن انسان، دلالت بر این دارد که انسان کنونی کاملاً انسان نیست. این یک نوع واگشت‌گرایی^۶ [= اصالت تحویل، افراط در تحلیل] ژنتیک یا زمانی است، که اهمیت و اعتبار یک موجود را نه در کوچکترین اجزاء آن - چنانکه رسم ماتریالیسم قرن هجدهمی بود - بلکه در بدوی‌ترین سرآغاز آن، جست‌وجو می‌کرد. این یک برداشت فلسفی است که هم به شأن و حرمت انسان صدمه می‌زند، و هم غیر مستند^۷ است، یعنی نتیجه‌ای نیست که از داده‌ها برآمده باشد.

۳. روشهای معمول در علم: معارضة اخلاق تکاملی

اگر داروین و طرفدارانش معتقد بودند که نظریه تکامل، بحث و برهان اتقان صنع و منزلت سنتی انسان را بی‌اعتبار کرده است، می‌شد انتظار داشت که تلقی‌شان از آینده بدینانه^۸ باشد. ولی در موج خوشبینی^۹ اواخر قرن نوزدهم، کل تصویر تکامل، با پیام امیدبخشی همراه می‌نمود. در محیط عصر ویکتوریا، اندیشه ترقی تکاملی^{۱۰} جانشین دنیوی^{۱۱} مشیت^{۱۲} الهی شده بود. تقدیر کور^{۱۳} جای خود را به پویش نیک انجام^{۱۴} کل هستی داده بود که بمنزله تضمین ثمر بخشی نهایی تاریخ و حتی کمال‌یابی انسان، تلقی می‌شد. ایمان به ترقی جای اعتقاد به خلقت و مشیت را گرفته بود و همانند آنها اطمینان می‌داد که جهان واقعاً بیهدف و بی‌سرانجام نیست. نه قوانین یکسان و یکنواخت، و نه بخت و اتفاق، اگر به پیشرفت محتوم منتهی شوند، و اگر طبیعت نظامی منسجم و معقول باشد، متضمن تهدیدی نیست. جان فیسک^{۱۵} فیلسوف هاروارد بر این بود که انسان تازه جای حقیقی

1. culture

2. gene

3. conscious choice

4. man's descent determines his nature

5. family tree

6. reductionism

7. unwarranted

8. Pessimistic

9. optimism

10. evolutionary progress

11. secular

12. providence

13. blind fate

14. beneficent

۱۵. جان فیسک (۱۸۴۲ - ۱۹۰۱) John Fiske فیلسوف و مورخ امریکائی، از پیروان ه. سنسر بود، و قسمتی از زندگیش صرف تبلیغ و ترویج عقاید او شد. در بعضی از آثار خود

خود را باز یافته است زیرا تکامل «بالصراحه، برای نخستین بار نشان می‌دهد که چگونه آفرینش و کمال انسان، هدفی است که کاروکردار طبیعت از همان آغاز در جهت آن سیر می‌کرده است.» ایمان عصر روشنگری به ترقی اجتماعی^۱، تا حد اعتماد و امید به یک جهان مترقی^۲، توسع یافته بود. آیا این مفهوم ترقی، استنباطی بود که با «وشهای علمی به آن رسیده بودند؟ داروین خودش آشکارا از این ابهام^۳ آگاه بود. و پی برده بود که زیست‌شناسی، در سخن گفتن از «بقای انطب» داورى اخلاقی^۴ نمی‌کند، بلکه فقط به پایداری^۵ و تاب جسمانی^۶ نظر دارد. «بهبود»^۷ یک نوع^۸ فقط به معنای امتیاز در رقابت، در یک محیط خاص است؛ و ممکن است در محیط دیگر یا در قیاس با انگاره کلی تحول آلی، «پرفت»^۹ بوده باشد. با این وصف، اگر داروین و اسپنسر^{۱۰} غالباً اصطلاح «ترقی» را به نحوی بکار می‌برند که فحوای ارزش‌گذاری^{۱۱} [= ارزش‌دوری = داورى ارزشی] دارد، به قول جی. سی. گرین از آنست که:

... زیرا در کنه ضمیرشان معتقدند که جریانهای طبیعت، هر قدر هم کند و ناپیگیرانه باشد، همواره در این جهت است که صور عالتری از وجود پدید آورد. اینان از آنجا که طبیعتدان^{۱۲} هستند می‌کوشند «بهبود»، «انطب بودن»، «برتر بودن» و نظایر آنها را بر وفق اصطلاحات و ضوابط زیست‌شناسی تعریف کنند، ولی استفاده آنها از این اصطلاحات به نحوی زیرکانه رنگی از خوشبینی چاره‌ناپذیر^{۱۳} زمانه‌شان داشت. قرن نوزدهم معتقد به ترقی بود، ولی در بیان مراد و به دست دادن تعریفی از ترقی، چندان دقیق نبود.^{۱۴}

مسألة دبط و نسبت هنجارهای اخلاقی^{۱۵} به تکامل وقتی حادث می‌شود که انتخاب آزادانه و آگاهانه انسان راهبر تکامل آینده او باشد. داروین در بعضی از آثارش قائل به این است که هرکاری که بشر می‌کند، جلوه‌ای از انتخاب طبیعی است، و اگر ترقی در

→ از قبیل داروینسم و مباحث دیگر (۱۸۷۹)، تصور خدا بر مبنای علم جدید (۱۸۸۶)، بسوی خدا از طریق طبیعت (۱۸۹۹) - کوشید که بین عقاید دینی رایج عصر خود و علم تلفیق دهد... (دایرةالمعارف فادسی)

- | | | |
|--------------------|------------------------|------------------|
| 1. social progress | 2. progressiv universe | 3. ambiguity |
| 4. moral judgment | 5. endurance | 6. physical |
| 7. improvement | 8. species | 9. retrogression |

۱۰. هربرت اسپنسر (۱۸۲۰ - ۱۹۰۳) فیلسوف انگلیسی. مطالعات وسیع خود را در علوم طبیعی و اجتماعی در فلسفه بکاربرد... اصل تکامل را مفهوم وحدت بخش علوم طبیعی و اجتماعی قرار دارد... از تحقیقات داروین نیز استفاده کرد، قبلاً هم از لامارک بهره‌مند شده بود... (← دایرةالمعارف فادسی)

- | | | |
|---|-------------------|-----------------|
| 11. value judgment | 12. naturalist | 13. indomitable |
| 14. John C. Greene, <i>The Death of Adam</i> , (Iowa State University, 1959: Mentor PB) P. 301. | 15. ethical norms | |

جریان تکامل، سرشته^۱ [= سرشتی] باشد، هیچ تصمیم انسانی نمی‌تواند آنرا متوقف سازد. در تجاوزیف بعضی دیگر از آثارش انسان را بر آن می‌دارد که آگاهانه انگاره‌هایی را که سایر موجودات در طبیعت به دست می‌دهند، پیش گیرد. و هشدار می‌دهد که ترقی آینده با ملاحظه‌کاریهای احساساتی^۲ که از افراد ضعیفتر، نظیر بیماران یا آسیب‌مندان^۳ حمایت می‌کند، - که طبعاً در شرایطی که رقابت شدید برقرار باشد از بین می‌روند - به وقفه خواهد افتاد، «باید رقابت آزادانه‌ای بین همه انسانها برقرار باشد؛ و توانا‌ترین انسانها را نباید به حکم قانون یا آداب و رسوم از بار آوردن بهترین و پس افکندن بیشترین زاد و رود^۴ بازداشت.» ولی داروین همیشه در این صراط، مستقیم نیست چرا که «در عمق شخصیتش یک انساندوستی^۵ پرشور و یک تعلق خاطر قوی به اخلاق مسیحی که در دامانش پرورده شده بود، نهفته بود.»^۶ وی به شناخت «اخلاق عالیت‌ری» نایل شده بود که مشوق عشق و احترام به همه انسانها از جمله ضعیفان بود. ولی چنین اخلاقی طبعاً تنازع رقابت‌گرانه را کاهش می‌داد و بدینسان آنچه را که او منبع و مبنای ترقی انگاشته بود، متزلزل می‌کرد. همچنین به این نکته تصریح کرده بود که حتی در میان جانوران، نیرومندی بی‌حساب، غالباً مهمترین عامل در بقای آنها نیست.

بهر حال اعتقاد به اینکه رقابت قوی^۷ (افزایش می‌دهد، بیش از همه با فلسفه شدیداً اصالت فردی^۸ رایج در این زمانه، جور در آمد. از ترکیب و التقاط آراء زیست‌شناختی و سیاسی چیزی به نام «داروینسم اجتماعی»^۹ به بار آمد.^{۱۰} هربرت اسپنسر، حتی قبل از خواندن آثار داروین، کوشیده بود ثابت کند که «آزادی عمل»^{۱۱} بخش خصوصی در تجارت، با ضوابط اکید طبیعت که سرانجام بهبود زیستی [= زیست‌شناختی] به بار می‌آورد، هماهنگ است. وی در تنازع تکاملی^{۱۲}، آنچنانکه داروین توصیفش می‌کرد، توجیهی برای این ادعای خود دست‌وپا می‌کرد که رقابت اقتصادی‌ای که از قید مقررات دولتی آزاد باشد، رفاه انسانی به بار می‌آورد. بقای انطباق، دستاویز تکامل جامعه هم قرار گرفته بود. در اینجا نیز «اصالت فرد» نسخه^{۱۳}ی به نتایج خیرخواهانه‌ای می‌انجامید. رقابت بین گروهها و برخورد بین نژادها، از نظر تاریخی ارزشمند بوده است چرا که باعث «از میدان بدر کردن مداوم نژادها یا نوعهای کمتر نیرومند یا کمتر سازگار، به دست نیرومندترها یا سازگارترها، و نیز راندن بعضی رده‌های پست^{۱۴} تر به بوم و بر^{۱۵}های نامطلوب، و گهگاه ریشه‌کن کردن آن رده‌ها» می‌شده است، ولی اسپنسر هم مانند داروین در بیرون کشیدن هنجارهای اخلاقی از بطن تکامل با دشواریهایی روبرو شد. اسپنسر که بقای زیستی^{۱۶} را معیار ترقی قرار داده بود، منطقاً مبنای قانع‌کننده‌ای برای طرد توسل به اسلحه،

1. inherent

4. off spring

7. individualistic

Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought*, rev. ed. (Boston: Beacon Press, 1955: PB).

struggle

14. habitat

2. sentimental

5. humanitarianism

8. social Darwinism

10. *laissez faire*

12. rugged

15. biological survival

3. the maimed

6. *Ibid.*, p.81.

9. See Richard

11. evolutionary -

13. inferior varieties

نظیر نظام‌گیری^۱ پروس که می‌خواست شایستگی و انطباق بودن یک جنگ بیازماید، نداشت.

ت. ه. هاکسلی که با داروین و اسپنسر اختلاف نظر داشت، بر آن اخلاقی نمی‌توان از تکامل اتخاذ کرد. معیارهای مناسب برای راه‌روشن انسان را بسادگی نمی‌توان از انتخاب طبیعی که خود هنوز اعتبار آزمایشی دارد، یا با نسخه برداری از قانون جنگل، به دست آورد: «بهرست یکبار برای همیشه دریابیم که ارتقاء اخلاقی^۲ جامعه بستگی به تقلید از جریان کل هستی، یا از آن کمتر، به طفره از آن ندارد، بلکه در گروی مبارزه^۳ با آن است.» هاکسلی تصریح می‌کند:

به عمل درآوردن کاری که از نظر اخلاقی ارجح است - یعنی آنچه «خوبی» یا «فضیلت» می‌نامیم - مستلزم در پیش گرفتن سلوکی است که از هر نظر مخالف با چیزی است که در عرصه تنازع بقای کلی هستی منتهی به پیروزی می‌شود. به جای خویشتن‌خواهی^۴ بی‌محابا، می‌بایست خویشتنداری^۵ کرد؛ به جای کنار زدن یا زیر پا نهادن همه رقیبان، انسان می‌بایست نه فقط به هموعانش حرمت نهد بلکه به آنان یاری دهد؛ سلوک و کشش اخلاقی انسان چندان که در جهت افزودن به شایستگی [= انطباق شدن] عده هرچه بیشتری از انسانها برای بقا است، در جهت «بقای انطباق» نیست. اخلاق انسانی، نظریه و شیوه گلاادیاتوروار^۶ زندگی را طرد می‌کند.^۸

هاکسلی با تخطئه «اخلاق تکاملی»^۹ و دیانت و حیانی^{۱۰} [= مبتنی بر وحی]. متمسک به یک نوع «اصالت شهود اخلاقی»^{۱۱} شده بود و آن را سرچشمه هنجارهای اخلاقی می‌شمرد؛ هر چند هدفهایی که عملاً در پیش داشت و در راهشان می‌کوشید، علی‌الاصول تربیت دینی و فرهنگی او را منعکس می‌کرد. خواهیم دید که این بحث، یعنی رابطه بین تکامل، ترقی، و اخلاق امروزه هم با همان قوت و شدت ادامه دارد و با تحلیل دقیقتری از تفاوت‌های روش شناختی بین مسائل علمی و اخلاقی، همراه است.

۴. روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس

مدتها پیش از داروین، دانش علمی - از اخترشناسی کوپرنیکی گرفته تا زمین شناسی جدید -

1. militarism

2. ethical progress

3. combating

4. Thomas H. Huxley, *Evolution and Ethics* (New York: D. Appleton & Co., 1896). p. 83.

5. self - assertion

6. self - restraint

۷. gladiatorial منسوب به گلاادیاتور [لاتینی = شمشیرکار] در روم قدیم، عنوان افراد طبقه مخصوصی - غالباً از بردگان یا زندانیان - که در ملاعام برای تماشای مردم نبرد میکردند. پیکر گلاادیاتورها معمولاً در آمفی‌تئاترها بر گزار میشد... (← دائرةالمعارف فادسی)

8. Thomas H. Huxley, *Evolution and Ethics* (New York: D. Appleton & Co., 1896). p. 81.

9. evolutionary ethics

10. revealed religion

11. moral intuitionism

سایه تردیدی بر نص‌گرایی [= تولا تاویل] کتاب مقدس^۱ افکنده بود. بعلاوه، تحلیل علمی نصوص^۲ کتاب مقدس - تحقیقات تاریخی و ادبی که به «انتقاد برتر» موسوم شده بود - به دلایل بکلی متفاوتی، رفته رفته خطاناپذیری^۳ [= «معصومیت»، مصونیت از خطای] متون مقدس را مورد چون و چرا قرار داده بود. بدینسان مایه تعجب بود که بخشی از شور و غوغای مردم علیه تکامل، تغییر جهت داده و به معارضه با وثاقت و اعتبار کتاب مقدس تبدیل شده بود. یک علتش این بود که برای نخستین بار اصول عقاید مهم کتاب مقدس - هدفداری^۴ جهان، شأن و اشرافیت انسان، و فمایش شکوهمند آفرینش انسان و هبوط^۵ آدم - دستخوش تردید و تهدید شده بود. بسیاری از مسیحیان فقط یک راه برای دفاع از این معتقدات دینی می‌دانستند، یعنی تأیید و تحکیم اعتقاد به «معصومیت»^۶ [= مصونیت از خطا، خطاناپذیری] کتاب مقدس، که مخفص دوره «اسکولاستیک» سخت‌کشی^۷ [= سنت گروی] پروتستان بود.

علاوه بر این، بعضی از دانش‌ورزان پیشتان، تکامل را با آراء و افکار الهادآمیز خود پیوند زده بودند، و رجال محافظه‌کار کلیسا، بی آنکه تمیزی بین آنها قائل شوند، با هر دوی آنها مخالفت می‌کردند. این ادغام^۸ بین یک نظریه علمی و حمله بی‌محابا به دین، پیشتر از این هم، نزد شکاکان فرانسوی، سابقه داشت، ولی آن پدیده کمتر در انگلستان و امریکا آشنا بود. خود داروین در انتقادش از دین محتاط بود، ولی بعضی از طرفدارانش - مشهورتر از همه هاکسلی - حمله به مسیحیت را به نام آزادی علم گسترش دادند. از سوی دیگر چنانکه پیشتر اشاره شد، بعضی از مقبولات و مسلماتی که قرن‌ها جزو زمینه فکری^۹ غرب درآمده بود، با بعضی از آراء و اندیشه‌های مندرج در کتاب مقدس عجین شده بود. از حریم همین عادات مألوف فکری، با توسل به کتاب مقدس دفاع می‌شد. فی‌المثل برداشت سنتی از مقام و منزلت انسان، به نظر بسیاری از مردم، از روایت کتاب مقدس در مورد آفرینش یکباره آدم ابوالبشر به دست خداوند، جدایی‌ناپذیر می‌نمود.

از نظر نص‌گرایان یعنی کسانی که به ظاهر آیات کتاب مقدس تمسک می‌کردند، هیچ نوع سازش با تکامل امکان نداشت. سفر تکوین [= کتاب آفرینش یا پیدایش: نخستین کتاب از عهد قدیم] آفرینش انواع را به همین هیأت کنونی، که دفعه^{۱۰} واحده انجام گرفته، شرح می‌دهد، و اگر داروین می‌پندارد که انواع تحول می‌یابند، قطعاً اشتباه می‌کند. نظر فلیپ‌گوس^{۱۱} این بود که خداوند به همه آن سنگواره‌ها نقشی دوپهل و غلط‌انداز داده است تا ایمان انسان را بیازماید. دو قرن پیش اسقف اعظم اوشر^{۱۲}، از روی سن اعقاب آدم محاسبه کرده بود که آفرینش بایست در ۴۰۰۴ سال پیش از میلاد مسیح رخ داده باشد. دیگران خاطر نشان می‌کردند که تکامل «صرفاً یک نظریه است، نه یک امر

1. biblical literalism

2. texts

3. inerrancy

4. purposefulness

5. fall

6. infallibility

7. orthodoxy

8. liaison

9. intellectual milieu

۱۰. فلیپ هنری گوس (۱۸۱۵ - ۱۸۸۸) Philip Henry Gosse طبیعیدان انگلیسی. - م.

۱۱. جیمز اوشر (۱۵۸۱ - ۱۶۵۶) James Ussher متکلم و محقق مسیحی. م.

واقع^۱ و در هر حال «به اثبات نرسیده است». البته این ایرادها وارد بود. ولی حاکی از درک ناقص و خوب در نیافتن ماهیت پژوهش علمی است. زیرا هرگز صحت هیچ نظریه علمی را نمی توان با یقین کامل به اثبات رساند یا آن را در مقابل تعدیلهای آینده مصون دانست. البته مجال در غانیدن به سرایش تعصب یا احساسات هم وسیع بود، چنانکه ویلبرفورس^۲ مصرانه از هاکسلی می پرسید آیا رد تبار پدري یا مادري خویش را تا میمون گرفته است یا نه.

ولی بسیاری دیگر هم بودند که برداشتشان از کتاب مقدس اجازه قبول تکامل را می داد. اکثریت پژوهندگان پروتستان بین آرا و عقاید دینی «سفر تکوین» و هیأت^۳ قدیم که محمل آن عقائد واقع می شد، فرق می نهادند. اینان روایت کتاب مقدس را تعبیر شاعرانه^۴ و کنائی اذعان به اتکای جهان به خداوند، می گرفتند؛ اذعانی که از نظر آنان با قول به تکامل - همچون شیوه آفرینشگری خداوند - ناسازگار نبود. نواندیشان^۵ [= تجدیدخواهان] فراتر از این می رفتند. از نظر آنان کتاب مقدس سراپا و صرفاً یک سند^۶ و ساخته بشری است، و سابقه^۷ ای از بینش دینی تکامل یا بنده انسان است. برداشت تکاملی از طبیعت، طبعاً تعیین کننده شیوه شناخت نواندیشان از خداوند بود. اینک خداوند را چونان نیروئی حال^۸، که دست در کار جریانهای طبیعت است می اندیشیدند، و یا چون روحی درون ماندگار^۹ که در سیر خلافت حیات تا سطوحی همواره عالتر، جلوه گر است. متفکران کاتولیک از طرفین افراط، یعنی هم از نص گرایی [= ترک تأویل] و هم از نواندیشی پرهیز می کردند. رم هرچند در بادی امر از پذیرفتن تکامل اگرچه داشت، رفته رفته موضعی اتخاذ کرد که حاکی از قبول اشتقاق^{۱۰} انسان از اصل و نسب حیوانی، و در عین حال تصریح به اشرفیت و بی همتائی او بعنوان یک موجود روحانی بود. هر یک از این واکنشها یا پاسخها را به شرح بازخواهیم گفت.

پ. گرایشهای متباعد در الهیات

دیدیم که نظریه تکامل بحثهایی در اطراف برهان اتقان صنع، مقام و منزلت انسان، بنیاد اخلاق، و اعتبار کتاب مقدس برانگیخت. واکنشهای گروههای دینی در قبال این مسأله گوناگون بود و از نقطه خصمانه تکامل تا قبول مشتاقانه آن، فرق می کرد.^{۱۱} ما ابتدا بعضی تفسیرهای

1. fact

۲. ویلیام ویلبرفورس (۱۵۸۱ - ۱۸۳۳) William Wilber force بشردوست انگلیسی و پرچمدار نهضت مبارزه تا الفاء تجارت برده داری در انگلستان و مستعمراتش. - م.

3. cosmology

4. poetic rendition

5. modernists

6. document

7. record

8. immanent

9. indwelling

10. derivation

۱۱. آثار کلی و عمده ای که به تأثیر تکامل بر الهیات قرن نوزدهم پرداخته اند عبارتند از،

سنت‌گرایانه را، شامل نظرگاه پروتستانهای محافظه‌کار و محافظ کاتولیک رومی، با اختصار مطرح کنیم. سپس از نهضت نوخواهانه در تفکر پروتستان بحث می‌کنیم. پس از آن به بعضی از عوامل دیگری که در تکوین الهیات اعتدالی^۱ دخیل بود، بویژه پژوهشهای تاریخی در مورد نصوص کتاب مقدس و توجه به تجربه دینی و اخلاقی، می‌پردازیم. و سرانجام نمونه‌هایی از رهیافت‌هایی که در فلسفه‌های اصالت طبعی نسبت به تکامل اتخاذ شده، ارائه می‌کنیم.

۱. واکنشهای سنت‌گرایانه در برابر تکامل

واکنشها حتی در میان کلیساهای سنتی بسیار گونه‌گون بود. پروتستانهای محافظه‌کار کلاً از اذعان به تکامل یا تحقیقات انتقادی مربوط به کتاب مقدس اکراه داشتند. هر چند سرانجام بسیاری از چنین گروههایی به نوعی با این دو مسأله کنار آمدند، یکی از محافظه‌کاران پیشروی آمریکائی، چارلز هاج^۲ از حوزه علمی پرینستون^۳ بود. برداشت خود او از کتاب مقدس، فی‌نفسه مانع از تسلیم او به تکامل نبود. به نظر او باید بین حقایقی که نویسندگان کتاب مقدس «قصد تعلیم آن را داشتند» - که در این باب ملهم بودند همچون رسولان معصوم خداوند عمل کنند - و عقایدی که «بر سیل اتفاق به آنها معتقد شده بودند» - و در این باب غالباً بر خطا بودند - فرق گذاشت. این فرق‌گذاری به هاج امکان داد که از اخترشناسی کوپرنیکی دفاع کند، چه نویسندگان کتاب مقدس «اگر هم معتقد بودند که خورشید به دور زمین می‌گردد، ولی چنین تعلیمی نمی‌دادند». اینان هم با سایر معاصرانشان در قبول «آراء و عقایدی که راجع به سازوکار جهان رایج بود» سهمیم بودند.^۴ هاج تکامل انسان را نه به‌خاطر خطاناپذیری کتاب مقدس، بلکه به‌خاطر شناختی که کتاب مقدس و اهل کتاب از طبیعت و سررشت بشری دارند، رد می‌کرد. و هر چند مسی‌پذیرفت که چه بسا تحولات گسترده‌ای در سیر تکوینی حیوانات رخ داده باشد، اعتقاد راسخ داشت که «انسان همانا میمون تکامل‌یافته نیست». همچنین از نظر او انتخاب طبعی متضمن انکار طرح و تدبیر الهی داشتن جهان و ارتباط مداوم خداوند با آن است. سرانجام هاج به آنجا رسید که داروینسم را با الحاد برابر گرفت. اما پروتستانهای دیگری هم بودند که به نوعی الهیات (سمی - مستی^۵ = ارتدوکس) را با قبول تکامل جمع می‌کردند. پیش

Gail Kennedy, ed., *Evolution and Religion* (Boston: D. C. Heath and Co., 1977: p 1): John C. Greene, *Darwin and the Modern World - View* (Baton Rouge: Louisiana State University Press, 1961: Mentor PB); Stowe Persons' ed., *Evolutionary Thought in America* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1950); John Ollenberger *Protestant Thought and Natural Science*, Chap. 8; H. Schneider, «The Influence of Darwin and Spencer on American Philosophical Theology», *Journal of the History of Ideas*, Vol. 6 (1945), 8.

1. liberal theology 2. Charles Hodge 3. Princeton Seminary
4. Charles Hodge, *Systematic Theology* (New York: Scribner, Armstrong & Co., 1872), p. 165, also Charles Hodge, *What is Darwinism?* (New York: Scribner, Armstrong & Co., 1874). 5. orthodox

از این هم به بعضی نمونه‌ها از جمله ایساگری^۱ در میان دانشمندان اشاره کرده‌ایم. از متکلمان، جیمز مکاش^۲، که رئیس دانشگاه پرینستون و یک پرسیتری^۳ متنفذ بود می‌گفت خداوند نه فقط طرح اولیه کل جریان تکامل را مقرر داشته است، بلکه از آن پس هم از طریق چیزی که به نظر ما تحولات «خود به خود»^۴ می‌آید به کار خود ادامه می‌دهد. تغییرات «اتفاقی» که داروین نتوانسته است هیچگونه تبیینی برای آنها به دست دهد، چه بسا معلول «دخالت و انتخاب ماوراءالطبیعی»^۵ یک «مدبر» «کارساز» باشد، که تغییرات ظاهراً اتفاقی را در جهت قصد و اراده خویش هدایت می‌کند، تکامل طریقه‌ای است که در آن فعالیت آفرینشگرانه خداوند در زمان جلوه‌گر شده است. ولی در مورد منشاء انسان نظر مکاش بر این بود که اگر قرار است توجیه و تعلیلی از خصوصیات روحانی منحصر بفرد انسان به عمل آید، باید قائل شویم که فعل و عنایت مخصوصی از جانب خداوند، بدان تعلق گرفته است. و بر خلاف خوشبینی اسپنسر - ولی همانند کالون و داروین - عمیقاً از تنازع و تراژدی وجود آگاه بود. آراء او در باب انسان، خداوند، و مسیح خیلی نزدیک به مسیحیت سنتی بود، ولی کلیساها را بر آن می‌داشت که شواهد صحت تکامل را به رسمیت بشناسد.

این واکنشهای محافظه کارانه در دهه‌های بلافاصله پس از داروین را باید با مجموعه مخصوصی از عقاید که به بنیادپردازی^۶ [= فاندانتالیزم] معروف است، و یک جنبش متأخر و نقادی ناشده امریکائی است، فرق گذاشت. نام این گروه از یک سلسله جزوات که با عنوان فاندانتالیزم^۷ [= بنیادها] در ۱۹۵۹ آغاز به انتشار کرد، گرفته شده است. این جنبش یک واکنش آگاهانه و دفاعی در برابر نوخواهی^۸ [= تجدیدطلبی] بود، که به گمان آنها همه اصول اصیل مسیحیت را در راه تطابق^۹ با فلسفه‌های تکاملی^{۱۰}، قربانی

1. Asa Gray

۲. جیمز مکاش (۱۸۱۱ - ۱۸۹۴) James McCosh فیلسوف و آموزگار educator اسکاتلندی. - م.

۳. Presbyterian لفظ پرسیتر presbyter از ریشه‌های یونانی و بمعنی شیخ یا پیر است، و پرسیتری منسوب به آن می‌باشد. و جمع آن پرسیتریان بمعنی پیروان نظام کلیساهای پرسیتری است... که در آن اداره امور بدست هیئتهائی از روحانیون و مسیحیان عادی انجام می‌گیرد، و به نتیجه حد وسط نظام اسقفی (اداره کلیسا به دست اسقفها) و نظام «آزادی کلیساهای محلی» است... کلیساهای پرسیتری عقاید و سازمان خود را مستقیماً از مذهب کالونی بارث برده‌اند. کتاب مقدس را یگانه قانون ایمان می‌دانند، و به آیینهای مقدس تعمید و عشاء ربانی معتقدند... (دایرةالمعارف فادسی)

4. spontaneous

5. supernatural

۶. fundamentalism نهضت مذهبی محافظه کارانه‌ای در فرقه‌های پروتستان در اوایل قرن بیستم. هدفش حفظ تفسیرهای کهن کتاب مقدس و اصول عقاید ایمان مسیحی در برابر «خطر اکتشافات علمی» بود (دایرةالمعارف فادسی)

7. the fundamentals

8. modernism

9. accomodation

10. evolutionary philosophies

کرده بود. بنیادپردازان [= فاندامنالیست‌ها] برخلاف محافظه‌کاران، معصومیت یا خطا-ناپذیری کتاب مقدس را به معنای ظاهری‌اش حمل می‌کردند، و اعتقاد راسخی به مرگ فذیه‌وار مسیح و رجعت^۲ او، و مؤمن شدن آنی کسی که مسیح را منجی^۳ خود بدانند، داشتند. هواخواهان^۴ افراطی‌تر نه تنها به تکامل، بلکه بطور کلی به علوم و آموزش جدید حمله می‌کردند، زیرا آنها را دارای فحواى مادى والحادى می‌دانستند. محاکمه اسکوپس^۵ در ایالت تنسی^۶ در سال ۱۹۲۵، آخرین موردی بود که این ستیزه‌گری علیه تکامل، جلب توجه همگانی کرد. تلاشهای بنیادپردازان برای تسلط‌یابی بر حوزه‌های علمیه و فرقه‌های عمده، در سال ۱۹۳۰ به شکست انجامید، هرچند دنباله خود جنبش در میان فرقه‌های احیاگرانه کوچکتر، ادامه یافت. از سوی دیگر، نظرها و برداشتهای محافظه‌کارانه، هنوز در میان بسیاری از فرقه‌های بزرگ پروتستانی، رواج شایانی دارد.

تکامل، آنقدرها که در اصل برای محافظه‌گری پروتستان، آشوب‌انگیز بود، برای مذهب کاتولیک رومی نبود. در مذهب کاتولیک، حقایق منزله [= وحیانی] تنها در کتاب مقدس نهفته نیست، بلکه هم در کتاب مقدس است و هم در سنتی که در تفسیر زنده و مجتهدانه کلیسا جلوه‌گر است. به علاوه اعتقاد به اینکه کتاب مقدس وحی یا الهام الهی است، راه را بر انعطاف^۸ و توسع و تنوعی که در تفسیر کتاب مقدس لازم است، نمی‌بندد؛ و مسأله «سطوح و ساحت‌های مختلف حقیقت» همواره اجازه تأویل آیات و عبارات متشابه بحث‌انگیز را می‌دهد. با این وصف، نخستین واکنش رم، تخطئه شدید تکامل بود، و کتابهایی که پدران روحانی ادوارد لروآ^۹ و ژان تسان^{۱۰} و دیگران در توجیه و تطبیق آن نوشته بودند، مورد تأیید مقامات رسمی قرار نگرفت. شورای واتیکان^{۱۱} (۱۸۷۰) و اجلاس‌های پس از آن، گرایشهای نوین در پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، و بویژه نهضت نوپای تجددطلبی در میان روشنفکران کاتولیک را در سال ۱۹۰۷ محکوم کردند. باری، رفته رفته، پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، هم در دوره پاپی لئوی سیزدهم^{۱۲}

1. atoning death

2. second coming

3. saviour

4. adherents

۵. محاکمه اسکوپس Scopes trial: شهرت محاکمه‌ای در ایالت تنسی امریکا که چنان رسوا بود که توجه جهانیان را جلب کرد. بموجب قانونی که در مارس ۱۹۲۵ در مجلس مقننه‌ی آن ایالت بتصویب رسید، تعلیم هر نظریه‌ای که منکر داستان خلقت انسان بر طبق آنچه در کتاب مقدس آمده باشد، و انسان را از اعقاب شکل پست‌تری (از حیات حیوانی) بدانند، در مؤسسات تعلیماتی [= آموزشی] تنسی ممنوع شد. در همان سال اسکوپس نام، معلم زیست‌شناسی مدرسه‌ای در شهر دیتن، بعنوان نقض این قانون و تدیس نظریه داروین، به محاکمه جلب، و به کوشش و. ج. پر این به ۱۰۰ دلار جریمه محکوم گردید. (دایرةالمعارف فادسی) [نام کامل معلم مزبور جان تاهس اسکوپس (۱۹۰۵ - ۱۹۷۰) John Thomas Scopes بود، ضمناً دادگاه استیناف تنسی به دلایل فنی، رأی به تعلیق حکم دادگاه بدوی داد] - م.

6. Tennessee

7. denomination

8. flexibility

9. Edward Leroy

10. John Zahn

11. Vatican Council

12. Leo XIII

(۱۸۷۸ - ۱۹۵۳) و نیز در ایام جدید در دوره پیوس دوازدهم^۱ (۱۸۳۹ - ۱۹۵۸)، نظر مساعدتر رَم را جلب کرده است. با آنکه «کمسیون پاپی کتاب مقدس»^۲ در سال ۱۹۵۲ توصیه کرده بود که باید «اصالت و اعتبار» پنج کتاب اول از اسفار کتاب مقدس، یعنی اسفار خیمه^۳ [= تورات] به همگان تعلیم و تذکر داده شود، در سال ۱۹۴۸ نه فقط بازنگری^۴ مندرجات کتاب مقدس، تشویق می‌شد، بلکه گفته می‌شد که احکام اسفارخیمه محصول سیر تکاملی طولانی بر وفق اوضاع و احوال متحول بوده است. در یکی از اجلاس‌های واتیکان در سال ۱۹۴۳ گفته شد که کتاب مقدس از «شیوه بیان و تعبیرات خاص اقوام باستان استفاده می‌کند». و مفسران جدید باید «در تبعات خویش کاملاً روحیه آن روزگاران دور دست را با کمک تحقیقات تاریخی، باستان‌شناسی^۵، قوم‌شناسی^۶ و سایر علوم، استدراک نمایند، تا دقیقاً پی ببرند و جوه تعبیراتی که نویسندگان هر یک از اسفار یا اناجیل، در نگارش خویش بکار برده‌اند... فی الواقع چه معنی دارد»^۷. در مواجهه با چنین مشی ملایم و توأم با مدارا بود که محققان کاتولیک توانستند سهم معتابهی در پژوهشهای جدید مربوط به کتاب مقدس داشته باشند.

پذیرش تکامل، از سوی کاتولیکها محتاطانه ولی رو به افزایش است.^۸ از مدتها پیش از داروین، بعضی مفسران^۹ شش روزآفرینش را تعبیر استعاری^{۱۰} گرفته‌اند یا بر دوره‌های زمین‌شناختی^{۱۱} حمل کرده‌اند. بعض دیگر بر این قول‌اند که آراء کلامی، یعنی اصول عقایدی که تعالیم اصلی و رسمی «سفر تکوین» را بیان می‌دارد، باید از آراء و عقاید غیر اصلی و «غیر رسمی» که «فرعی» و جنبی‌اند و احتمالاً حاوی عقاید غمی نادرست نویسندگان آن هستند، متمایز شود. عده‌ای نیز، در موافقت با بعضی از پروتستانهای محافظه‌کار ادعا می‌کردند که الهام الهی^{۱۲} صرفاً در همان فحوای دینی است که نویسندگان کتاب مقدس، خواسته‌اند افاده کنند. در روایات کتاب مقدس یک مورد هست که به جهت اهمیت اعتقادی یعنی کلامی‌اش، همواره بعنوان یک واقعه تاریخی محقق‌الوقوع بر آن تأکید کرده‌اند: خلقت خاص روح آدم ابوالبشر. آموزه هبوط انسان و ابتلا و اتحاد همه ذریه آدم در گناه جلی^{۱۳} موروث، مستلزم وجود یک فرد واحد بود که تبار همه نوع بشر به او برسد. و منزلت مخصوص روح انسان را از آن می‌دانستند که از مداخله ماوراءالطبیعی

- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1. Pius XII | 2. Pontifical Biblical Commission | 3. Pentateuch |
| 4. reexamination | 5. archeology | 6. ethnology |
| 7. Pius XII, <i>Divino Afflante Spiritu</i> (1943). | | 8. See Walter Ong, ed., <i>Darwin's Vision and Christian Perspectives</i> (New York: The Macmillan Company, 1960). |
| | 9. commentators | 10. metaphorical |
| 11. geological epoches | 12. divine inspiration | |

۱۳. گناه جلی original sin یا گناهکاری ذاتی، در الهیات مسیحی، گناه آدم ابوالبشر، که در نتیجه آن نوع بشر خود را از فیض خدا دور کرده است. مسیحیان این کیفیت را مربوط به طبیعت بشری می‌دانند که از اصل شریر است و باید به وسیله‌ای از آن جلوگیری شود. اینان معتقدند که آب تعمید این گناه اصلی را می‌شوید و انسان را به حالت بیگناهی باز میگرداند، ولی حتی پس از تعمید تمایل به گناه کردن در انسان باقی می‌ماند. (دایرةالمعارف فاسی).

در نظام طبیعی نشأت پیدا کرده است. در فصل دوازده، روایتهای تازه‌ای از تعالیم کلامی کاتولیکها را که می‌گویند جسم انسان، از سیر و تحول آلی مراحل و صور ساده‌تر حیوانی پدید آمده ولی روح از افاضه خداوند در مرحله زمانی خاصی از آن سیر است، بررسی خواهیم کرد.

۲. نهضت نوخواهی

سنت‌گرایان بدینسان در حفظ معتقدات قدیم، با اندک جرح و تعدیلی، کوشا بودند، حال آنکه نوخواهان یا تجدد طلبان در کوششهایی که برای تطبیق و تطابق با تکامل به خرج می‌دادند، راهشان را از آنها جدا کرده بودند. این نوخواهان منتقدان بیگانه و برکناری نبودند، بلکه کسانی بودند که در داخله خود کلیسا می‌کوشیدند تا در پرتو معارف جدید، تدوین و تنسیق جدیدی از آنچه خود جان کلام و جوهر اصلی مسیحیت می‌دانستند، ارائه دهند. اینان احساس می‌کردند حال که باید از بعضی بخشهای سنت کهن دست شست، می‌توان بخشهای دیگر را چنان احیا کرد که پشته‌های حیات دینی با نشاط‌تری قرار گیرد. اینان کتاب مقدس را یک مکتوب بشری^۱ می‌دانستند، نه وحی مستقیم خداوند به انسان. یعنی سرگذشت سلوک بشر و کدح و کوشش او در طلب خداوند، و سیر تکامل آرمانها، و رشد بصیرت دینی^۲. سیر تکوینی کتاب مقدس، همانا تکامل مترقیانه آگاهی دینی، و برآمدن از مراحل ساده بدوی، و اوج و اعتلا یافتن در یگانه پرستی اخلاقی^۳ یعنی توحید عجین با اخلاق است. از نظر این محققان، کتاب مقدس یک کتاب الهامی یا الهام یافته^۴ نیست، هرچند که الهامبخش^۵ هست، و از این لحاظ نظیر سایر آثار بزرگی است که آراء و اندیشه‌های ژرفی را بیان می‌دارد. نخستین ابواب سفر تکوین را باید همچون بیان شاعرانه عقاید دینی در باب اتکاء انسان به خداوند، و تعبیر ادبی سامانمندی و نظام احسن و اصلح جهان تلقی کرد. ولی آراء و عقاید اصلی این نوخواهان نه متخذ از وحی اصیل، بلکه از یک نوع «الهیات طبیعی» جدید بود.

برداشت و قصد تجدد طلبان از خداوند مقهور مفهوم تکامل بود. پس از داروین، نظر غالب تجدد طلبان این بود که فعالیت آفرینشگرانه الهی را نباید امری خارجی یعنی مباین از اشیاء و «یکبار برای همه» دانست، بلکه درونی و جاری و ساری و زماناً مستمر است. انحصار صفات خداوند همانا حلول^۶ در طبیعت است، نه تنزه و تعالی^۷ از طبیعت. از نظر بعضی از این محققان، خداوند به صورت یک نیروی کیهانی نابخود و بدون تشخیص و هویت درآمده بود؛ ولی از نظر اکثریت همان معنا و مفهوم سنتی خداوند که دارای وحدت و هویت شخصی است محفوظ مانده بود، هر چند نحوه ارتباطش با جهان جرح و تعدیل یافته بود. هر نوع دوگانگی بین حوزه‌های طبیعی و ماوراءالطبیعی را تخطئه و

1. human record
4. inspired
7. transcendence

2. religious insight
5. inspiring

3. ethical monotheism
6. immanence

وحدت خداوند و انسان و طبیعت را تأیید و تحسین می‌کردند، و بر آن بودند که یک روح لاهوتی یگانه در همه جهان سریان دارد. این تأکید وحدانی^۱ یا یگانه انگارانه، بازگو کننده مضامین مانوس رمانتیسیم و مینوگروی [= ایده آلیسم] فلسفی بود که بر اثر برداشت تکاملی از طبیعت، تعدیل یافته بود. نوخواهان یا تجدیدطلبان، تمایل به تألیه^۲ [= به مقام خدایی رساندن] جریان تکاملی داشتند، و آن را منبع فیض، و سرچشمه ارتقا می‌دانستند.

برداشت و قصود نوخواهان از انسان نیز فرق بارزی با اعتقاد قدما داشت. ایشان نه گناهکاری و رودر روی خداوند ایستادن انسان، بلکه ارتقاء اخلاقی و اتحاد او را با خداوند مطرح می‌کردند. طبع انسانی، سرشتی لاهوتی دارد، چه انسان بارقه‌ای از خداوند است. خداوند در انسان و نیز در طبیعت حلول دارد و آرمانهای انسانی عطیه والای روح الهی است. از این روی، عشق و اشتیاق بشر سر رشته شناخت اوست. دیانت در احوال و تجارب قلبی انسانی ریشه دارد، و تعبیر کلامی [= الهیاتی] فرعی و ثانوی‌اند. نخست از روح و دل انسان است که ره به خداوند می‌توان برد. تلاشهای بشر، و نه اراده و افعال خاص خداوند، ملکوت^۳ الهی را مستقر می‌دارد. عیسی^۴ مسیح، منجی مرسل نیست، بلکه معلم بزرگ آرمانهای والا و منادی ابوت^۵ خداوند و اخوت^۶ انسانهاست. رستگاری انسان، نتیجه کسب معرفت و پشه کردن اهداف کریمانه و نجیبانه است، نه امداد ماوراءالطبیعی یا هدایت یافتگی مقدر. بدین سان این برداشت از انسان، هم‌نوا با ایمان خوشبینانه رایج در اواخر قرن نوزدهم بود.

هنری وارد بیچر^۸، واعظ^۹ و ویراستار^{۱۰} امریکائی، یکی از نخستین طرفداران تجدید طلبی بود که نفوذ کلام عظیمی پیدا کرد. در یکی از آثارش می‌گوید، پژوهشهای زمین شناسی، راز «سابقه وحی خداوندی را که در جهان مادی مکنون است، و دیرزمانی پنهان مانده بوده است» بازگشوده است. سیر صعودی^{۱۱} و استکمالی ماده و ذهن، رسم خداوند را در به بار آوردن ترقی به ما نشان می‌دهد. «از یک چیز مطمئنم، و آن این است که منشاء انسان و اخلاق او به هر نحو که بوده باشد، در سرنوشت یا در اعتلای اخلاقی^{۱۲} انسان که امروزه در روشنائی تمدن قرار دارد، تغییری نمی‌دهد.» بیچر دیانت اصیل را چنین توصیف می‌کند:

دیانت ساده همانا گشایش‌یابی لایه‌های دل انسان در برابر خداوند است. دیرگاهی

1. monistic

2. deify

3. spark

4. Kingdom

5. Jesus

6. fatherhood

7. brotherhood

۸. هنری وارد بیچر (۱۸۸۷ - ۱۸۱۳) Henry Ward Beecher روحانی نوخواه امریکائی، که بشدت مخالف با بردگی و موافق با اعطای حقوق اجتماعی به زنان، و ویراستار نشریه‌ای به نام اتحاد مسیحی Christian Union بود. - ۴.

9. preacher

10. editor

11. upward march

12. moral grandeur

است که انسان، گرفتار شبکه‌های پیچ در پیچ و تحمل‌ناپذیر نظامهای حکمت و کلام بوده و کاملاً تلخ شده است... دیانت همانا حالتی از ذهن است که انسان با عطف و عواطف خویش، و از آنجا با طلب و تمنای خویش با خداوند ارتباط می‌یابد، و با وظیفه‌ای که در این جهان بر عهده دارد، به خوبی کنار می‌آید.^۱

کتابی که سراپا بر این سیره و سیاق نوشته شده، کتاب الهیات یک تکامل اندیش^۲ اثر لایمن آبوت^۳ است. به نظر او، کتاب مقدس، نمایانگر طلیعه بصیرت دینی در ضمیر انسانهایی است که فرزند زمان خویشتن بوده‌اند و آهسته آهسته و به نحوی ناکامل حقیقت را درمی‌یافته‌اند. ابوت با تصویری که قدما از گناه^۴ داشتند، مخالف بود، و معتقد بود که دیگر پس از داروین، عمل غیر اخلاقی^۵ را باید همانا فروماندن در حیوانیت^۶ دانست. بزرگترین جرح و تعدیل او در سنت پیشین، تفسیر رابطه خداوند با طبیعت بود. به نظر او الهیات قدیم خداوند را جدا از جهان تصویر می‌کرد، که سلطان وار بر آن حکم می‌راند، و هر از چندگاهی در امور آن - نظیر آفرینش، وحی فرستادن به برگزیدگان، و اجرای معجزات - مداخله می‌کند. ولی در تکامل می‌توانیم دید که خداوند از درون و در هیأت نشو و ارتقاء مداوم، عمل می‌کند، نه با دخالت و «دستکاری» ای که از خارج به اشیاء وارد شود و عامل و معمولش از هم جدا باشند. زندگی و زندگان همه الوهی [= لاهوتی، الهی] اند، چه تنها یک حول و قوه در سراسر عالم هستی هست «نیروئی نامتناهی و سرمدی، که مبداء همه چیز است».

به نظر می‌رسد که ابوت، فعل الهی را یک نیروی حال در طبیعت می‌داند. هیچ سنت یا قانونی در طبیعت نیست، که در عین حال سنت و ناموس هستی خداوند نباشد. فقط یک نیرو هست که در جهت غایاتی حکیمانه و منجی‌ده پیش می‌رود، و از درون در جهان مؤثر است. همچنانکه روح انسانی در بدن مأوا دارد، و بر آن سلطه و احاطه دارد، روح القدس^۷ نیز در جهان مأوا دارد و از درون به آن شکل می‌دهد. دانشمندان فقط می‌توانند سیر تاریخی هر چیز را بیان کنند، نه علت آن را که سرانجام به خداوند می‌رسد [= به عبارت دیگر می‌توانند به چگونه‌ها پردازند، نه به چراها - م]. آیا این به معنای

1. Henry Ward Beecher, «The Two Revelations» included in Kennedy, ed., *Evolution and Religion*, pp. 17, 19.

2. Lyman Abbott, *The Theology of an Evolutionist* (Boston: Houghton Mifflin Co., 1897).

3. لایمن آبوت (1835 - 1922) Lyman Aobott روحانی، پژوهشگر و ویراستار آمریکائی. در سال 1876 در ویراستاری نشریه اتحاد مسیحی با هنری وارد بیچر همکاری کرد، و پس از وفات بیچر، از سال 1881 به پمد سر ویراستار همان نشریه شد، که بعدها (1893) عنوانش به نگرش *The Outlook* تغییر یافت. همچنین کتاب مفردی در سوانح زندگی و آثار هنری وارد بیچر نوشته است. - م.

4. sin

5. immoral

6. animality

7. Holy Spirit

وحدت وجود^۱ است؟ ابوت می‌گوید خیر، زیرا در عین تأکید بر معیت و حلول خداوند، از تنزه و تعالی او نباید غفلت کرد. همانطور که روح انسان نسبت به بدن، تعالی یا استعلا دارد، خداوند ممزوج و محبوس در طبیعت نیست، هر چند که بسان «نیروئی ماندگار»^۲ از طریق جریانهای حیاتی طبیعت، عمل می‌کند.

نظرات نوحواهان با تعبیر و تنسیق‌های گونه‌گون بیان می‌شد. در آثار هنری دراموند، متکلم غیر روحانی^۳ و دانش‌ورز، این نظرات با تورع و تقوای عمیق و عشق و علاقه به مسیح، آمیخته بود. مضمون اصلی کتاب عروج انسان^۴ او استکمال روحانی مداوم انسان بود. در آثار جان فیسک^۵ که تکامل را در امریکا مقبول طبع عام کرد، نوحواهی [= مدرنیسم]، بیان فلسفی تری یافت، که نزدیک به موضع اسپنسر بود، ولی فحوای توحیدی عمیقتری داشت. فیسک آراء خود را فلسفه کیهانی^۶ نامید، که همانا در تأیید صریح ارتقا و ترقی‌یابی جهان هستی بود. نهضت نوحواهی در مذهب کاتولیک رومی، در اصل، چندان فرق و فاصله‌ای با الهیات رسمی - سستی^۷ پیدا نکرده بود، ولی کسانی چون ادوارد لروآ^۸ در فرانسه و جورج تیرل^۹ در انگلستان از تکامل، و «انتقاد عالی» کتاب مقدس طرفداری می‌کردند، و به حلول لاهوت در ناسوت، یعنی درون‌باشندگی^{۱۰} خداوند در طبیعت قائل بودند. ولی نهضتشان نضجی نیافت زیرا با تخطئه و محکوم سازی مقامات رسمی مواجه شد. در اوایل قرن بیستم، آرائی که بی‌شبهت با نهضت نوحواهی نبود، در زمینه‌های فلسفی، و نه اختصاصاً مسیحی، در آثاری چون قطود بالنده^{۱۱} اثر لویدمورگان^{۱۲} و قطود خلاق^{۱۳} اثر هانری برگسون مطرح شد، که در فصلهای آینده به آنها خواهیم پرداخت.

۳. پدیدآمدن الهیات اعتدالی^{۱۵} [= کلام لیبرال]

مناقشه‌های اولیه بر سر تکامل، خواه و ناخواه متکلمان را به دو قطب مخالف رانده بود، یکی سنت‌گرایی، و دیگری نوحواهی. هر یک از این دو گروه، دلخوش از کژیها و

1. pantheism

2. resident force

۳. هنری دراموند (۱۸۵۱ - ۱۸۹۷) Henry Drummond محقق و مبلغ مذهبی اسکاتلندی، استاد علوم طبیعی در دانشگاههای بریتانیا و امریکا و استرالیا. - م.

4. layman

5. The Ascent of Man

۶. John Fiske شرح حالش گذشت، نیز - دایرةالمعارف فارسی

7. cosmic Philosophy

8. orthodox theology

۹. ادوارد لروآ (۱۸۷۰ - ۱۹۵۴) Eduard Le Roy فیلسوف و ریاضیدان انگلیسی. - م.

۱۰. جورج تیرل (۱۸۶۱ - ۱۹۰۹) George Tyrrell متکلم کاتولیک ایرلندی. - م.

11. immanence

12. Emergens evolution

۱۳. کن وی لوید مورگان (۱۸۵۲ - ۱۹۳۶) Conway Lloyd Morgan جانور شناس و روانشناس انگلیسی. - م.

• 14. Creative evolution

15. liberal theology

کاستیهائی که در موضع طرف مقابل بود، با استفاده از روشهای کلامی - که به نحو روزافزونی از نظر اکثریت رجال کلیسا ناپذیرفتنی شده بود - از برداشتها و معتقدات خویش دفاع می‌کرد. در اواخر قرن (نوزدهم) یک لیبرالیسم کلامی^۱، که از بسی وجوه حد واسط بین سنت گرای و نوخواهی بود، در حوزه تفکر پروتستان حاکم شد. وجه توافق با نوخواهی در این بود که دانش علمی تکامل را بخوبی پذیرا شده بود، ولی بر آن بود که نوخواهی، از آراء قدما درباره خداوند و انسان خیلی فاصله گرفته است. برجسته‌ترین مشخصه‌اش در رهبرد روشمندانه نوینش بود، یعنی اعتنا به تجربه انسانی بجای الهیات طبیعی (عقلی) یا وحیانی (نقلی). سه تحول مهم که ریشه‌های فکری‌اش قبلاً در همین قرن پا گرفته بود، به شکل کلام لیبرال یا الهیات اعتدالی کمک کرد. از آنجا که این سه تحول در پیگیری سیر اندیشه بعد اهمیت دارند، لازم است که حوصله به خرج دهیم و به شرح آنها بپردازیم.

نخست، پیشرفت پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، رهیافتهای تازه‌ای نسبت به وحی پدید آورد. در آلمان، و سپس در انگلستان، در دانشگاهها و سپس در حوزه‌های علمیه، روشهای عینی^۲ تحقیقات تاریخی و ادبی، نظیر آنچه در بررسی سایر اسناد کهن معمول می‌شد، برای تحلیل نص^۳ کتاب مقدس بکار گرفته شده بود.^۴ در پرتو این پژوهشها، پنج کتاب اول عهد عتیق^۵، که سنتاً منسوب به خود موسی است، نشانه‌هایی از چند مؤلفی بودن، به دست داد. بررسی دقیق داستانهای مکرر و تفاوت سبکها، واژگان^۶ و فکر، دلالت بر این داشت که این کتابها (اسفار خمه) در هیأت کنونی‌شان، مجموعه‌ای از چندین روایت و متعلق به زمانهای مختلف است. بعضی از بخشها، نظیر توصیف جزئیات اجرای شعائر کاهنان در معبد بزرگ اورشلیم، معلوم شده است که در عصر تبعید^۷ یا اسارت بابلی^۸، یعنی ۸۰۰ سال پس از موسی، به رشته تحریر درآمده است. تحلیل مشابهی از انجیل یوحنا^۹ و تفاوتهایی که با سایر اناجیل، هم از نظر سبک و سیاق، هم از نظر محتوا دارد، محققان

1. theological liberalism 2. objective 3. text

4. See S. Terrian, «History of the Interpretation of the Bible», in G. Buttrick, ed., *The Interpreter's Bible* (Nashville: Abingdon Press, 1951 ff.); also Robert M. Grant, *A Short History of the Interpretation of the Bible* (London: A. & C. Black, 1965).

5. Old Testament 6. vocabulary

۷، ۸. عصر تبعید exilic peirod = اسارت بابلی Babylonian Captivity، در تاریخ بنی اسرائیل، دوره تبعید یهودیان به بابل در اوایل قرن ششم قبل از میلاد، که بر طبق روایات هفتاد سال (از سقوط اورشلیم در ۵۸۶ ق م تا ساختن مجدد هیکل در ۵۱۶ ق م) محسوب می‌شود. . بخت نصر لااقل سه بار یهودیان را تبعید کرد، و در دفعه سوم که اسارت بابلی با آن آغاز می‌شود شهر و هیکل را بسوخت، و نفایس و خزائن آنها را به بابل منتقل ساخت، و یهودیان را بجز مستمندان آنها به اسیری روانه‌ی بابل کرد. . . در حدود سال ۵۳۸ ق م، کورش هخامنشی یهودیان را رخصت بازگشت به میهن خود و برافراشتن هیکل داد... (دایرةالمعارف فارسی)

9. Gospel of John

را به آنجا رسانده است که آن را صرفاً سیرهٔ مسیح که پیش از نیم قرن بعد از تصلیب^۱ او نوشته شده بدانند.

در نگرش نوین به کتاب مقدس، توجه به نظرگاهها و علائق فردی نویسندگان باستان، و هدفهایی که در نگارش اینگونه متون داشته‌اند، و نیز محیط و مقتضیات تاریخی عصر زندگی آنها، معطوف شده است. و آنچه در این میان به تحقق پیوسته است این است که اینان انسانهای عادی‌ای هستند که از مقبولات و مسلمات زمانهٔ خویش برخوردارند و آنها را همراه با مقدار معتنا بهی افسانه و مطالب افسانه‌وار ترکیب می‌کنند و به تحریر درمی‌آورند. شواهد باستان‌شناسی مربوط به سایر فرهنگهای باستان، نه فقط وجوه شباهات عدیده، بلکه وجوه افتراق آنها را در مقایسه با اندیشهٔ عبری، باز می‌نمایاند، آشنایی بیشتر با سایر ادیان زلتهٔ سراسر جهان، نوعی رهبرد مقایسه‌ای^۲ به متون مقدس آنها را باب کرده است. بسیاری از نوحواهان به این نتیجه رسیده بودند که کتاب مقدس ارزش دینی اندکی دارد. از سوی دیگر، لیبرالها یعنی طرفداران الهیات اعتدالی، با مسلم انگاشتن اینکه کتاب مقدس مستقیماً وحی منزل نیست و به دست انسان کتابت شده است، آن را با علاقه می‌خواندند و گنجینه‌ای از تعالیم و بصائر دینی می‌شمردند. بعضی از آنان بجای انکار مفهوم وحی، تعبیر تازه‌ای از آن می‌کردند: خداوند وحی فرستاده است، ولی نه با املای یک کتاب «معصوم» [= مصون از تحریف و خطا]، بلکه با حضور خویش در حیات مسیح و سایر پیامبران و بنی اسرائیل. در این صورت، کتاب مقدس، وحی مستقیم نیست، بلکه گواهی انسانی بر بازناب وحی در آئینه احوال و تجارب بشری است.

دومین تحول یا جریان مؤثر در پدید آمدن الهیات اعتدالی، اعتنا به تجربهٔ دینی، بعنوان مبنای توجیه عقاید دینی است. این سر آغاز نوین، در اوایل قرن، منبعث از آثار و افکار فریدریش شلایر ماکسر^۳ بود که غالباً او را «مؤسس الهیات اعتدالی» می‌نامند. به نظر او مبنای دیانت، نه تعالیم و حیاتی است چنانکه در سنت‌گرایی مطرح است، نه عقل معرفت‌آموز^۴ است، چنانکه در الهیات طبیعی (عقلی) مطرح است، نه حتی ارادهٔ اخلاقی^۵ چنانکه در نظام فلسفی کانت مطرح است، بلکه درانتباه دینی^۶ است که با همهٔ آنها فرق دارد. دیانت، موضوع تجربهٔ زنده است، نه عقاید رسمی مرده. و قابل تحویل به اخلاق یا حکمت عملی^۷ یا حکمت نظری^۸ نیست، بلکه باید با خودش سنجیده شود و بر وفق معیارهای خودش فهمیده شود. شلایر ماکسر، همانند نویسندگان و حکمای نهضت رمانتیک، بر این رأی بود که خداوند را با دل - آگاهی^۹ [= علم حضوری] می‌توان شناخت، نه با استدلال غیر مستقیم^{۱۰}. به تعبیر او، عنصر مشترک در همهٔ ادیان «احساس وابستگی مطلق» است، احساس تنهایی^{۱۱}

1. crucifixion

2. comparative approach

۳. فریدریش ارنست دانیل شلایر ماکسر (۱۷۶۸-۱۸۳۴) Schleiermacher فیلسوف و متکلم آلمانی. . . (← دایرةالمعارف فارسی).

4. cognitive reason

5. ethical will

6. religious awareness

7. practical ethics

8. speculative philosophy 9. immediate apprehension

10. indirect inference 11. finitude

هم دارد، یعنی وظیفه استقرار ملکوت خداوند در زمین، که در آن عشق و عبادت خلق نیست، و در حسن سلوک انسانها جلوه‌گر می‌شود.^۱

ریچل تقابل صریحی بین حوزه انسانی^۲ و حوزه طبیعت^۳ قائل بود. و ادامه تفاوت گذاری کانتی بین قلمرو اعیان که عرصه کاوش و پژوهش علم است، و قلمرو تاریخ انسان و فرهنگ است که قلمرو اختیار و ارزشها است. ولی در عین حال واکنشی در برابر تکامل بعنوان جریانی سرشار از تعارض و تنازع نیز بود. لیبرالها [= متکلمان و هواخواهان الهیات اعتدالی] در بند نجات انسان از طبیعت بودند. و این کار را نه با انکار تکامل، بلکه با اثبات پیروزی روح بر طبیعت انجام می‌دادند. و از منش اخلاقی^۴ مختار انسان در برابر تعبیرات مکانیکی و مادی دفاع می‌کردند. دیانت با تأییدی که بر ارزش بی‌منتهای روح انسان و تفوق معنوی انسان بر نظام نابخود طبیعت دارد، به تحقق آرمان آنان مدد می‌رساند.

در پرتو این سه گرایش است که می‌توانیم آراء و نظرگاههای اعتدالی را در باب تکامل بشناسیم. برداشت اعتدالی از کتاب مقدس، به موافقت بی‌قید و شرط با شواهد علمی تکامل، میدان می‌داد. ولی این موافقت به جرح و تعدیل بنیانی عقاید دینی منتهی نمی‌شد، چنانکه در مورد تجدیدطلبان شده بود، چرا که اینان، یعنی لیبرالها مبنای الهیات را در جای دیگری می‌جستند - در احوال قلبی دینی و اخلاقی - و نه در الهیات عقلی یا نقلی. بطور کلی لیبرالها، در مقایسه با سنت گرایان و نوخواهان، می‌توانستند سهل انگاری بیشتری در قبال تکامل داشته باشند، زیرا از نظر مبانی عقیدتی و کلامی، کمتر آسیب‌پذیر بودند. زیرا به نظر آنان، معرفت به خداوند، بیش و پیش از هر چیز از سرچشمه آگاهی دینی و اخلاقی انسان آب می‌خورد، نه از کتاب مقدس یا جریان تکاملی.

۴. فلسفه‌های طبیعی تکامل

گروههایی که تاکنون بررسی کردیم - سنت‌گرایان، نوخواهان و اعتدالیان [= لیبرالها] - همه طرفدار خدا شناسی دینی^۵ بودند. و همه خود را جزو جامعه مسیحی به شمار می‌آوردند، هر چند که بتفاریق، معتقدات قدیمی را جرح و تعدیل می‌کردند. ولی تعبیر و تفسیرهای دیگری هم از تکامل بود که بکلی به تخطئه خدا شناسی دینی می‌پرداخت. بیشتر اشاره‌ای به نظرگاههای اصالت طبیعی^۶ بعضی از تکامل‌گرایان^۷ نخستین، کردیم. داروین از اعتقاد مبهم به یک قدرت متعالی^۸ در زمان نگارش کتاب منشاء انواع، به لادریگری و بی‌تفاوتی در قبال مسائل دینی، که در اندیشه سالهای اواخر عمرش نمایان است، سیر کرد. ت. ه. هاکسلی تا جایی پیش رفت که با اعتبار یا وثاقت کتاب مقدس و

1. Albrecht Ritschl, *The Christian Doctrine of Justification and Reconciliation* (Edinburgh: T. & T. Clark, 1902).

2. human sphere

3. sphere of nature

4. ethical personality

5. theism

6. naturalistic

7. evolutionists

8. supreme power

بحث و برهان اتقان صنع در افتاد، و انسان را محصول نیروهای بیهدف^۱ و نابخود^۲ دانست ولی معتقد بود سلوک انسان نباید تقلید شیوه‌های وحشیانه تکاملی گذشته باشد؛ تمدن^۳ گلستانی است که انسان در دل جنگل ساخته است، و همواره باید آن را هرس و حراست کند. در «اصالت طبیعت» هاکسلی، انسان در متن و در برابر یک طبیعت درخوی^۴ استیلا طلب، قرار دارد.

هربرت اسپنسر^۵ اد دیگری تکامل اندیشه^۶ را در ترکیب یک نظام جامع بکار برد^۷. وی وجود خدا را به هر شکل و مفهومی انکار نکرد، ولی بر آن بود که چنان مفهوم یا موجودی، نقشی در شناخت ما از جهان ایفا نمی‌کند. خداوند همانا «ناشناختنی»^۸ ابدی بود، یک مطلق در نیافتنی که در او، جز صرف تصدیق وجودش، هیچ نمی‌توان گفت. ولی تکامل در عالم پدیده‌ها، از نظر اسپنسر خیلی بیش از یک نظریه زیست شناختی بود. او تکامل را مفتاح یگانگی بخشیدن به همه حوزه‌های دانش می‌دانست. وی قائل به یک اصل یگانه بود که به زعم او قابل اطلاق به تکوین و تکامل هر چیز از ستارگان گرفته تا موجودات زنده و جوامع است: قانون یگانه ماننی^۹ ماده «از یک همگنی»^{۱۰} نسبتاً نامعین و نامنسجم^{۱۱} تا یک ناهمگنی^{۱۲} نسبتاً معین و منسجم. اندامهای جانوران - و «اعضای» جوامع - تمایز و تخصص بیشتری می‌یابند ولی در عین حال یگانگی و همدارایی بیشتری نیز به خود می‌گیرند. به کوششهای اسپنسر برای اتخاذ^{۱۳} اخلاق از تکامل، و توجیه‌گری او اصالت فرد رقابت‌گرانه را به توسط داروینیسم اجتماعی، و اعتقادش به ترقی خود به خود، پیش از این اشاره کردیم.

یکی از پاسخهای جالب توجهی که به اسپنسر داده شد، از چانسی رایت^{۱۴}، یکی از اساتید دانشگاه هاروارد بود^{۱۵}. وی به این نکته اشاره کرده بود که اصل یگانه و کلی اسپنسر، یعنی «سیر ماده بسوی یک آرایش^{۱۶} متعین^{۱۷} چندین گونه^{۱۸} ی نسبتاً متمرکز^{۱۹}» چندان مبهم است که هرگز به تحقیق تجربی نمی‌رسد. نیز بتفصیل از قصور اسپنسر در فرق نهادن بین علم و فلسفه، و پیگیری اش از محدودیتهای روش شناختی علم سخن گفته بود. یکی دیگر از ایرادهای این بود که اعتقاد به ترقی یا ارتقاء خود بخود، متخذ^{۲۰} از شواهد زیستی نیست، بلکه ناشی از «نیاز انسان به نوعی ایمان اخلاقی»^{۲۱} است. فحوای پوزیتیویستی^{۲۲} انتقاد رایت از این اصرارش نیز برمی‌آید که می‌گوید از تکامل نمی‌توان نتایجی گرفت که در مورد کیهانشناسی، متافیزیک یا دین نافذ باشد. تکامل یک برداشت زیست شناختی است، نه یک اصل تبیینی^{۲۳} کلی.

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| 1. purposeless | 2. impersonal | 3. civilization |
| 4. hostile | 5. evolutionary agnosticism | |
| 6. Herbert Spencer, <i>First principles</i> , 6th ed. (Akron, Ohio: Werner, 1900). | | |
| 7. unknowable | 8. integration | 9. homogeneity |
| 10. incoherent | 11. heterogeneity | 12. derive/derivation |
| 13,14. Chauncy Wright, <i>Philosophical Discussions</i> (New York: Henry Holt & Co, 1878). | | |
| 15. arrangement | 16. determinate | 17. multiform |
| 18. concentrated | 19. derivable | 20. moral faith |
| 21. Positivistic | 22. explanatory | |

ارنست هکل^۱ جانور‌شناس^۲ آلمانی از یک نوع اصالت طبیعت ماتریالیستی، که گاه یک بنی تکاملی^۳ خوانده می‌شود، طرفداری می‌کرد. به نظر او انتخاب طبیعی و علیت قسری [= مکانیکی] کلید حل معمای جهان بود. و این معمای جهان^۴ عنوان مشهورترین کتاب اوست. واپسین واقعیت^۵ همانا ماده و نیرو است. هکل در مجموع یک مادی^۶ [= مادی اندیش] تمام عیار بود، هر چند همواره التزام و انسجام منطقی را رعایت نمی‌کرد، چنانکه فی‌المثل در موردی قائل به این شده بود که شاید اتم دارای یک روح بسیط^۷ یا کیفیات روحی^۸ خیلی ابتدائی باشد. اعتماد او به قدرت تبیینی فراگیر زیست‌شناسی جدید از بسیاری عبارات و آثار او برمی‌آید:

یاخته^۹ عبارتست از ماده‌ای موسوم به پروتوپلاسم^{۱۰} [= پیش مایه]، متشکل از عمدتاً کربن^{۱۱} با آمیزه^{۱۲} ای از هیدروژن^{۱۳}، ازت^{۱۴}، و گوگرد^{۱۵} این اجزاء مرکبه چون خوب درهم آمیزند و قوام یابند، همه جسم و روحهای جهان جاندار را پدید می‌آورند، و با پرورش و پرداخت مناسبتی انسان به هم می‌رسد. با همین یک بحث واحد، راز جهان آشکار و تبیین می‌شود، «الوهیت»^{۱۶} منتفی می‌شود، و عصر جدیدی از دانش بیکران فرا می‌رسد.^{۱۷}

حکم^{۱۸} عمده ماتریالیسم این است که هر چه وجود دارد، به هر شکل و صورتی که باشد همانا ماده است. هیچ نوع واقعاً تازه‌ای از هستی^{۱۹} [= موجود، شیء] هرگز نمی‌تواند پدید آید، چرا که «هر پدیده نوینی، معادل^{۲۰} است با باز آرائی^{۲۱} موجودات موجود». ماتریالیسم [= اصالت ماده] بعنوان یک آموزه متافیزیکی در باب ماهیت واقعیت و حقیقت هستی، گاهی - از جمله در قرن پیش - با یک اصل مسلم^{۲۲} [= اصل موضوع] اضافی، یعنی جبر همراه شده است. ولی اگر تکامل را محصول عوامل صرفاً مادی تعبیر کنند، می‌توانند جانب جبر را فرو بگذارند (با توجه به عنصر تضاد در تغییرات اتفاقی) بی آنکه اصالت ماده را رها کنند^{۲۳}. اینان حیات را محصول تصادفی یا اتفاقی ماده و نیرو می‌دانند، که از جنبشی و گردشی که در لای و لجن اولیه^{۲۴} رخ داده، پدیدار شده است

۱. ارنست هاینریش هکل (۱۸۳۴ - ۱۹۱۹) Ernst Heinrich Haeckel فیلسوف و زیست‌شناس آلمانی. از سال ۱۸۶۵ تا ۱۷۰۸ استاد جانورشناسی دانشگاه ینا بود. م.

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|
| 2. zoologist | 3. evolutionary monism | 4. <i>The Riddle of Universe</i> |
| 5. ultimate reality | 6. materialist | 7. simple soul |
| 8. Psychic qualities | 9. cell | 10. protoplasm |
| 11. carbon | 12. admixture | 13. hydrogen |
| 14. nitrogen | 15. sulphur | 16. deity |

۱۷. نقل از کتاب قرن دادوین نوشته لورن آیسلی (به فارسی هم ترجمه شده است)

- | | | |
|---|---------------|----------------|
| 18. assertion | 19. entity | 20. equivalent |
| 21. rearrangement | 22. postulate | |
| 23. See F. A. Lange, <i>The History of Materialism</i> (Boston; J. R. Osgood & Co. 1877). | | |
| 24. primeval slime | | |

وما این را نوع تکوینی واگشت گرایی نامیده‌ایم. نگرش بدبینانه‌تری هم وجود داشت، که با اعتماد به طبیعت رایج در عصر ویکتوریا، متضاد می‌نمود، از نظر صاحبان این نگرش، طبیعت دایهٔ مهربان انسان و خانهٔ دنج و پذیرای او نبود، بلکه غریب آبادی بود که قوانین کور و بخت و اتفاق بر آن حکمفرما بود، و عرصهٔ عمل این قوانین و بخت و اتفاق، همانا مادهٔ بیهدف بود، و همهٔ آنها نسبت به مصالح و علائق انسان بی تفاوت بودند. در چنین جهانی انسان می‌تواند یا به دامن نومی‌دی یا لایقیدی رواقیان^۱ درغلند یا به مبارزهٔ پرومته‌وار^۲ از آن گونه که برتراند راسل توصیف می‌کند، برخیزد:

انسان محصول عللی است که هیچگونه عنایتی به مقصد و مقصودی که به آن رسیده‌اند ندارند؛ منشاء او، سیر او، بیمها و امیدهای او، عشقها و عقیده‌های او، چیزی جز نتیجهٔ هم‌نشینی‌های اتفاقی^۳ آنها نیست... مادهٔ همه توان^۴ نیک و بد نمی‌شناسد، از تخریب نمی‌هراسد و در راه بی‌محابای خویش پیش می‌رود... بر انسان است، بر انسانی که هم‌اورد سرکش نیروهای مقاومت ناپذیر است، که دندان بر جگر بگذارد و از محکومیت خویش خم بر ابرو نیاورد، این محکومیت که ناگزیر است بتهائی، بسان اطلس^۵ فرتوت و فرسوده اما تسلیم ناپذیر، جهانی را که آرمانهای او علی‌رغم فشار همه جانبهٔ نیروهای نابخود و ناآگاه، بر ساخته است، بردوش کشد و نگهداری و نگهدانی کند.^۶

بی‌مناسب نیست که این بحث را با اشاره‌ای گذرا به نقش تکامل در تفکر فریدریش نیچه^۷ به پایان بریم؛ البته متعرض سایر جنبه‌های آثار بفرنج و بحرانی و شخصیت دردمند و زندگی منزویانهٔ او نمی‌شویم. نیچه بر آن بود که اگر قرار باشد تکامل را بعنوان یک

1. Stoic

۲. پرومته‌وار Promethean منسوب به پرومته یا پرومتهوس، در اساطیر یونان، یکی از تیتانها (۱۲ عفریت و عفریته. فرزندان اورانوس و گایا و اجدادخدایان اولمپی) به روایتی انسان را از گل خلق کرد و، علی‌رغم زئوس، شراره‌ای از آتش آسمان ربود و به زمین آورد و انسانرا صنعت‌آموخت. زئوس بعنوان تنبیه، او را بر صخره‌ی منفردی در قفقاز زنجیر کرد، و در آنجا عقابی روزها جگر او را می‌خورد، و شبها جگرش از نومی‌دی^۸ می‌زدید. این شکنجه مدت مدیدی ادامه یافت تا آنکه هرکول او را نجات داد. (دایرةالمعارف فارسی)

3. accidental collocations

4. omnipotent

۵. اطلس Atlas در افسانه‌های یونانی، یکی از تیتانها، پس از شکست تیتانها، محکوم شد به این که آسمان را بر سر دشته‌ی خود نگه دارد. (دایرةالمعارف فارسی).

6. Bertrand Russell, *Mysticism and Logic* (London: Allen & Unwin, 1917, PB). [ترجمهٔ فارسی تحت عنوان عرفان و منطق به قلم نجف دریابندری (تهران: شرکت جیبی، ۱۳۴۹)]

۷. فریدریش ویلهلم نیچه (۱۸۴۴-۱۹۰۰) Friedrich Wilhelm Nietzsche فیلسوف و شاعر آلمانی -م.

هنجار برای انسان، جدی بگیریم، ارزشهای قدیمی‌مان یکسره زیرورو خواهد شد.^۱ در تنازع بقای بی‌امان، هنرهایی که بکار می‌آید فضایل مسیحی نیست، بلکه خویش‌اندیشی^۲ و خواهش قدرت^۳ [= قدرت خواهی = اراده‌ معطوف به قدرت] است. اگر خوب آنست که باقی می‌ماند و در عرصه می‌پاید، نیرومندی برترین فضیلت است. «خوب (نیک) چیست؟ هر آنچه علاقه به قدرت و اشتیاق را در انسان برانگیزد و بیشتر کند؛ نیک همان قدرت است. بد چیست؟ آنچه از ضعف زاید، فروتنی، عشق و شفقت، خلق و خوی^۴ خاص بردگان است. خلق و خوی قهرمانان عبارتست از دلیری، سرزندگی؛ خودخواهی پیر همان، اگر لازم افتد، در کشاکش برتری جوئی. هر انسان قهرمان‌وشی باید خود را از شر وسواس زندگی اخلاقی^۵ برهاند. او خود برتر از قانون است، و باید به مدد اراده خود مختار خویش، فردیت^۶ آفرینشگرانه خود را تحقق بخشد. می‌توان اذعان کرد که ژرف‌نگریهای بسیاری در حمله‌های نیچه به پیمان پرستی^۷ و میان‌مایگی^۸ توده‌ای، و نیز در پرده‌درپدش از ریاکاری^۹ و دلیل تراشی مستتر در نوع دوستی^{۱۰} متکلفانه، نهفته است. ولی چون سخن از ظهور ابرمرد^{۱۱} [= انسان برتر] که جهش^{۱۲} [= هو قاسمیون] جدیدی است و با گذشته پیوند ندارد، و حکمفرمای آینده خواهد بود- به میان می‌آورد، بعضی از ریشه‌های ایدئولوژی نازی را نمایان می‌مازد. نیچه یک برنامه اصلاح‌نژاد^{۱۳} پیشنهاد کرده است که در آن تمامی رگه‌های «فروتری» ریشه‌کن خواهد شد و راه را برای فرارسیلن نژاد قهرمانان که تجسم و تحقق «خواهش قدرت» اند، هموار خواهد کرد. در اینجا تکامل دستمایه توجیه هنجارهای اخلاقی‌ای قرار گرفته که درست نقطه مقابل هنجارهایی است که در سنت مسیحی آمده است.

ت. ماحصل و مرور

تا اواخر قرن پیش، واقعیت تکامل را عملاً همه دانشمندان، و اکثریت عمده‌ای از متکلمان پذیرفته بودند. علل تحول زیستی، موضوع بحثهای دامنه‌دار و دنباله‌داری هم در حوزه علم و هم فلسفه واقع شده بود، و میزان توسع در تعبیر جریان تکاملی، خیلی فرق می‌کرد. در یک حد نهایت، یعنی در جانب تفریط هنوز بسیاری از مسیحیان متوسط، بویژه در مناطق روستائی بودند که بکلی تکامل را قبول نداشتند؛ ولی بسیاری از رهبران کلیساهای حتی محافظه کارتر دریافته بودند که شواهد فراوان و قاطعی بر له تکامل وجود دارد. در حد نهایت دیگر یا در جانب افراط فلسفه‌های طبیعی [= اصالت طبیعی] ای مطرح شده بود

-
- | | | |
|---|------------------|--------------------|
| 1. Friedrich Nietzsche . <i>The Genealogy of Morals</i> (New York: Doubleday PB, 1956). | | |
| 2. self - assertion | 3. will to power | 4. morality |
| 5. moral scruple | 6. individuality | 7. conventionality |
| 8. mediocrity | 9. hypocrisy | 10. altruism |
| 11. Superman | 12. mutation | 13. eugenics |

که با انبساط از قبول عام^۱ کمتری برخوردار بود. موضع میانه و اعتدالی بین سنت گرایی و نوخواهی، رفته رفته طرفدار و تقویت بیشتری می یافت. هوفستدر درباره فضای فکری امریکا در حوالی دهه ۱۸۸۰ چنین نوشته است:

... تکامل راه خود را به درون کلیساها نیز باز کرده است، و حتی یک شخصیت برجسته در الهیات پروتستان نیست که بخواهد در آن چون و چرا کند. ولی تکامل را به نحوه اراده و خلقت خداوندی تعبیر کرده اند، و دین به مدد واعظان ماهر، جانی تازه یافته، وبا پذیرش یک اندیشه علمی معتبر از حوزه علم، تجدید قوا کرده است. بزودی باز شناسی دشمنان و مخالفان تکامل دشوار خواهد شد، چرا که در میان صفوف خصومت رایج یعنی بدبینی و شکاکیت به وعده ها و امیدهای زندگی امریکائی^۲ پنهان خواهد.

اینکه بجاست که تأثیر اندیشه تکاملی را بر چهار مسأله ای که، در این کتاب بیشتر از مسائل دیگر مطمح نظر است، به اختصار بیان کنیم:

۱. خداوند و طبیعت. توسل به «خداوند رخنه پوش»^۳ در زیست شناسی بعد از داروین همانقدر غیر لازم بود که در فیزیک بعد از نیوتون. تحولات انتطابقی^۴ با توجه به تغییرات اتفاقی و انتخاب طبیعی، بدون توسل به دخالت الهی، قابل توجیه و تعلیل بود. باید از داروین ممنون باشیم که سرانجام این مسأله را روشن کرد که خداوند یک علت ثانوی^۵ نیست که در سطح و ماحات قوای طبیعت عمل کند، یا دستاویزی برای هموار کردن رخنه های موجود در توصیف علمی قرار گیرد.

قرن نوزدهم از این نحو اعتقاد به خداوند که او را یک اصل علمی می انگاشتند، بکلی دل کند. تصور آفریدگار ساعت سازوار عهد روشنگری، همراه با پیشرفت توصیف و تبیین های علمی عقلانی راجع به نحوه پدید آمدن جهان، ناپدید شده است. و اگر مؤمنان هنوز به وجود آفریدگاری در ورای آن روندهای دور و دراز معتقدند، این اعتقادشان بیشتر دلایل دینی دارد تا علمی. از نظر آنان تکامل صرفاً یک توصیف دقیق تر از شیوه و نحوه وقوع افعال آفرینشگرانه خداوند است.^۶

متکلمان اعتدالی، و سنت گرایانی که تکامل را پذیرفته بودند، همچنان معرفت قدیمی وار خود به خداوند را حفظ کرده بودند، ولی اینکه از او بعنوان فعال مؤثری که مدام بتوسط علل ثانویه و از طریق کل جریان تکامل عمل می کند، سخن می گفتند. از سوی دیگر، نوخواهان یعنی تجدد طلبان نواندیش، بر حلول یا درون باشندگی خداوند تأکید

1. popular support 2. American life

3. Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought*, p. 30.

4. God of the gaps 5. adaptive changes 6. secondary cause

7. J. H. Randall, *The Making of the Modern Mind*, p. 554.

داشتند، و این غالباً و صریحاً همراه با انکار استعلا یا تعالی او از طبیعت بود. یعنی خدایی که آنان قائل بودند به هیأت نیروئی بود در متن جریان کلی کائنات، که خود جنبه الوهی داشت. دو مفهوم کلیدی، که بحث بر سر آنها به زمانه حاضر نیز کشیده است، یکی معنای جهت‌داری^۱ تکامل است، و دیگری معنای احکامی از این گونه که خداوند «در» یا «از طریق» علل طبیعی، مؤثر است. روایتها و تنسیق‌های تازه‌ای از برهان اتقان صنع که در پرتو کار علمی داروین صورت گرفته، در فصل دوازدهم طرح و بررسی خواهد شد.

۲. انسان و طبیعت. داروین برای اثبات نظرش در مورد ریشه در طبیعت داشتن انسان، بر همانندیهای بین انسان و حیوان تأکید می‌ورزید. به قول آیسلی:

انسان، از نظرگاه کلامی، دیرزمانی دارای منزلت مخصوص و ماوراء الطبیعی^۲ در آفرینش شمرده می‌شده، لاجرم تکامل اندیشان برای پیشبرد منظور خویش در اینکه انسان پیوند نزدیکی با سایر موجودات زنده دارد، درصدد تأکید بر صفات و خصایصی برآمده بودند که بیشتر از سایر صفات، منشأ زمینی بی‌اعتبار ما را بر ملا می‌کرد.^۳

نظر به همین معارضه‌ای که نسبت به منزلت انسان در میان بود، آن عده از سنت‌گرایان هم که تکامل انواع را پذیرفته بودند، بتدریج و با احتیاط به آن اذعان کرده بودند و غالباً اطلاق کلی آنرا بر انسان قبول نداشتند. بسیاری از آنان از بی‌همتائی انسان طرفداری می‌کردند و آن را به آفرینش روح با اراده خاص الهی نسبت می‌دادند. نوخواهان و اعتدالیان، سرآغاز مادون انسانی^۴ انسان را قبول داشتند، ولی شأن و شرافت انسان را با ستایش عروج و سیر صعودی جریان تکاملی، که در آن تضمینی برای استکمال^۵ انسانی و پیروزی روح بر طبیعت می‌دیدند، نجات می‌دادند. دیلزبرگر می‌گوید که اینان هم برای اثبات اینکه انسان فراتر از حیوان است، خیلی غلو می‌کردند:

به یک تعبیر می‌توان گفت درد وانگیزه اصلی الهیات اعتدالی، این بود که بخاطر الهیات انسان را از حیوانیت نجات دهد، و باید گفت تلاشی که گاه گاه برای الوهی جلوه دادن انسان به خرج می‌دهد، قربانی دادن نومیدانه‌ای است برای نجات انسان از طبیعتی که صرفاً معادل با نیروهای کور یا حیوانیت گرفته شده است.^۶

بسیاری از زیست‌شناسان اخیر، توجه بیشتری به متمایز بودن انسان کرده‌اند، یعنی

1. directionality

2. supernatural

3. Loren C. Eiseley, *Darwin's Century*, p. 238.

4. subhuman

5. Perfectibility

6. John Dillenberger, «Man and the World», in *The Christian Century*, (June 3, 1959) Vol. 76, 667.

به قوای عقلانی، استعداد تفهیم و تفاهم کثاتی^۱، آزادی انتخاب^۲ و تکامل فرهنگی^۳ او. همچنین در میان متکلمان جدید، در مقایسه با همالان قرن نوزدهمی شان، بر آورد سنجیده تری از محدودیتهای انسانی، معمول شده است.

۳. «دشهای معمول در علم. کارداروین فی نفسه یک نمونه درخشان از همداستانی^۴ بارور مشاهده تجربی^۵ و فرضیه نظری^۶ بود. ولی آیا روشهای معمول در علم می تواند به اطلاقهای وسیعتر تکامل به کیهان شناسی و ترقی تاریخی و اخلاق انسانی هم پردازد؟ همین واقعت که در چنین جهان نگرهای مختلف و متباعد، ادعای پشتوانه علمی شده است، می تواند انسان را به تأمل وادارد. یک برداشت زیست شناختی، به انواع و انحاء مختلف سرازمکاتی چون اصالت طبیعت^۷، اصالت تکامل کیهانی^۸ [= تکامل پذیری کل جهان هستی]، یا بحث و برهان به نفع خدا شناسی، که هر یک از آنها را انصافاً فقط بعنوان یک تعبیر و تفسیر فلسفی می توان پیش نهاد یا پذیرفت، نه بعنوان یک استنباط علمی. گرین چنین می نگارد:

هر همنهاد [= سنتز] بزرگ علمی، به دنبال خود کوششهایی را برمی انگیزد که می خواهند کل حقیقت را بر وفق آن بنگرند و بسنجند، و نظریه داروین در باب انتخاب طبیعی، از این قاعده مستثنا نبوده است. ولی نگرشهایی که از این طریق نشأت می گیرد، خودشان علمی نیستند، و بالطبع مورد تحقیق پذیری علمی^۹ قرار نمی گیرند.^{۱۰}

به همین ترتیب، ابهام بسیاری نیز با کوششهایی که به قصد اتخاذ هنجارهای اخلاقی و توجیه آموزه های ترقی تاریخی، صرفاً بر مبنای شواهد تکاملی انجام می گیرد، همراه است. امروزه ربط تکامل با اخلاق مورد اعتنا و علاقه بیشتری هم قرار گرفته است، ولی آگاهی بیشتری نیز درباره فرق بین یک نظریه علمی و تسری و توسع^{۱۱} آن به یک طرح تبیینی جامع یا یک جهان بینی فراگیر، پدید آمده است. قرن نوزدهم بعضی از خطرات مداخله شتابکارانه متکلمان را در مسائل علمی، یا قضاوتهای عجولانه دانشمندان را در مسائل کلامی، نشان داده است.

۴. «دشهای معمول در الهیات. (الف) دخی در میان واکنشهایی که در قبال تکامل یا در قبال پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس اظهار می شد، دو موضع افراطی و تفریطی بیش از همه به چشم می خورد: تمسک محافظه کاران به ظاهر یعنی معانی ظاهری نصوص کتاب مقدس، از یک سو، و تخطئه تجدد طلبان هرگونه وحی را. در نگرش نوحاسته

1. symbolic communication
3. cultural evolution
5. empirical observation
7. naturalism
9. scientific verification
11. extention

2. freedom of choice
4. interplay
6. theoretical hypothesis
8. comic evolutionism
10. Green, *Darwin and the Modern World*. View, p. 132.

اعتدالی (لیبرال) کتاب مقدس، بعنوان یک مکتوب بشری خطا پذیر^۱ [= جایز الخطا] که شمه‌ای از تجارب و احوال دینی انسان در آن ثبت افتاده است ارزش داشت، و نیز بعنوان شاهد وحی، ولی وحی نه به معنای املای یک متن موثق از غیب، بلکه به معنای حضور و تأثیر خداوند در حیات اسرائیل [= یعقوب] پیامبر و مسیح. (ب) الهیات طبیعی برهان اتقان صنع، به شیوه‌ای که پبلی مقبول عام ساخته بود. با رواج نظریه تکامل، تزلزل روزافزونی یافته بود. در تنسيق مجدد و روایت تازه‌ای از این برهان، که هیچگاه به اندازه روایت قدیم جا باز نکرد، طرح و تدبیر هدفدار را به معنای قوانین و قوانینی که حیات و روح از طریق آنها ظاهر شده است، و نیز در جهت داری کل جریان تکامل، گرفته بودند. (پ) احوال (تجارب) دینی و اخلاقی، عنصر جدید و مشخصی که در روش کلامی قرن نوزدهم غلبه داشت، اعتنا و استناد به تجربه انسان بعنوان مبنای الهیات بود. شلایر ماکر در باب انبیا دینی^۲ و خدا-آگاهی^۳ انسان، ژرف اندیشیهائی کرده بود، و ریچل و اخلافس توجه زیادی به تجربه اخلاقی معطوف داشتند. همه این سه رهبر^۴ بنیادی تا قرن بیستم نیز ادامه یافت، و تعبیر و تفسیرهای نوین از وحی و تجربه (ی دینی و اخلاقی) رواج جدیدی پیدا کرد. حتی الهیات طبیعی هنوز هم مدافعانی دارد.

1. fallible

3. consciousness of God

2. religious awareness

4. approach

۵

علم و دین در قرن بیستم

از آنجا که بقیه این کتاب به قرن بیستم می‌پردازد، این فصل کوتاه را به منظور بحث در موضوع معینی گشوده‌ایم. این فصل به بسط بیشتر فقط یک موضوع از میان موضوعاتی که ردیابی تاریخی کرده‌ایم، اختصاص دارد:

دو شای معمول در دین، البته از آن لحاظ که تحت تأثیر علم جدید قرار دارند. روی سخن، در این فصل، بیشتر با خوانندگانی است که با جریانهای اخیر فلسفه (از جمله پوزیتیویسم^۱، تحلیل زبانی^۲، اصالت وجود^۳، و فلسفه پویش^۴) و جریانهای جدید در الهیات (سخت‌گویی^۵، و اعتدال‌گرایی^۶) کمتر آشنا هستند. هر یک از این نظرگاهها به شیوه نگرش و برداشت متمایزی از روابط علم و دین می‌انجامد، که بسادگی و اختصار توضیح خواهیم داد. بحث و انتقاد در اطراف این مکتهای فکری را به عهده فصلهای بعدی، و تحلیلهای اختصاصی‌تر، وامی‌گذاریم. هر طرحی که برای رده‌بندی این نظرگاههای معاصر در پیش گرفته شود. به نوعی دلخواهانه است، ما برای تسهیل امر، آن را به سه بخش تقسیم می‌کنیم:

- تعارضهای الهیات و علم
- توازیهای الهیات و علم
- اخذ و اقتباسهای الهیات از علم

الف. تعارضهای الهیات و علم

در اینجا ابتدا به شرح این موضوع که «دو شای علم و دین از بیخ و بن با یکدیگر فرق دارد،

1. positivism

2. linguisti analysis

3. existentia'ism

4. process philosophy

5. neo - orthodoxy

6. liberalism

می‌پردازیم. طرفداران چنین نظری بر آنند که این دو مشغله^۱، باید کامل جدا و مستقل از یکدیگر باشند. نه فقط موضوع و محتوای این دو هیچگونه وجه مشترکی ندارد، بلکه شیوه‌های کسب معرفشان چندان ناهمسانند است که هیچ قیاس و مقایسه مفیدی بین آنها نمی‌توان برقرار ساخت. دفاع از دین در برابر حمله علم، فقط با جدا سازی کامل آنها میسر است؛ بلکه باید گفت هیچگونه تعارضی بین آنها متصور نیست زیرا هر مسأله یا موضوع مابه‌الاختلافی از نظر حق قضاوت^۲، یا در قلمرو علم است یا دین، و هرگز متعلق به هر دو حوزه نیست. ولی به همین جهت، هیچیک از این دو نمی‌تواند به آن دیگری مدد مؤثری برساند. آنچه در الهیات معتابه است در علم معتابه و دسترس‌پذیر نیست و بالعکس. اینان هریک اشکوبه‌های بکلی مستقل و مجزائی در اندیشه بشری اشغال کرده‌اند. «تعارضهای» قدیمی میان آنها ناشی از تنقیح مناط نکردن، و پی‌نبردن به وجوه تمایز آنها بوده است.

تعبیر و توصیفهایی که از دلایل این انفصال بین شناخت علمی و الهیاتی، به دست می‌دهند گونه‌گون است. در سخت‌کیشی نوین [= نو - ارتدکسی]، بی‌همتایی وحی است که الهیات را از سایر یافته‌ها و دریافته‌های انسانی متمایز می‌گرداند. در اصالت وجود، مبنای تعارض را در تقسیم ثنائی^۳ بین وجود انسانی و ماسوای انسان یعنی اشیاء فاقد آگاهی و هویت، می‌دانند. از نظر فلسفه تحلیل زبانی، تفاوت در نقش و وظیفه زبان دینی و زبان علمی است که بنیاد این تمایز و تعارض را تشکیل می‌دهد. ولی این سه تعبیر، نه فقط در متعارض شمردن علم و الهیات، بلکه در این نکته نیز همداستانند که سختکوشی و دست اندازی عقل را برای نیل به شناخت دینی، به سکوت برگذار کرده‌اند. همچنین در مورد فقدان ملازمه‌های متافیزیک در نظریه‌های علمی متفق‌القول‌اند همچنین همصدا تأیید می‌کنند که علم فقط از نظم و انتظامهای پیش بینی‌پذیر موجود در طبیعت، دانش فنی به دست می‌دهد، و نباید از آن انتظار داشت که مبنائی برای فلسفه حیات^۴ یا یک سلسله هنجارهای اخلاقی تأمین کند. طرفداران این عقاید و کسانی که در این زمینه قلم می‌زنند، خدمات متافیزیک را که بمنزله پل و پیوندی بین علم و دین است، به دیده انکار می‌نگرند، و به تلاشهای خدا شناسان^۵ و خدا شناسان^۶ در استفاده از علم بمنظور تقویت مواضع کلامی و فلسفی خود، حمله می‌کنند. به نظر اینان، دانشمندان و متکلمان باید هر یک سر در کار خویش داشته باشند، و در کارهای یکدیگر فضولی نکنند.

۱. جلوه نمایی خداوند، و نه کشف خداوند توسط انسان (سخت‌کیشی نوین)

هیچ فردی به اندازه کارل بارت^۷، تأثیر عظیم بر تفکر پروتستان قرن بیستم نهاده است.^۸

1. enterprise

2. jurisdiction

3. dichotomy

4. philosophy of life

5. theists

6. atheists

۷. کارل بارت (۱۸۸۶-۱۹۶۸) Karl Barth متکلم و آموزشگر پروتستان سوئیسی-آلمانی.

۸. کتابهای زیر مدخل خوبی برای آشنایی با تفکر بارت و آثار اوست.

وی پس از جنگ اول، که برخوردها و آشوبهای جهانی، بنیاد خوشبینی در باب انسان و تواناییهایش را متزلزل ساخته بود، شروع به نگارش آثارش کرد، و بشدت با لیبرالیسم یا الهیات اعتدالی قرن نوزدهم، که خود نیز تربیت یافته دامن آن بود، درافتاد. فریاد بارت از این بود که مسیحیت، در دست متکلمان اعتدالی، رسالتهای اصلی اش را وانهاده است؛ خداوند به هیأت یک قوه حاکمه در فعل و انفعالات عالم هستی درآمده. مسیح تا سرحد سرمشقی از مهر و عطوفت بشری تقلیل یافته، و گنهکاری جلی بشر، با مسلم انگاری ترقی محتوم، ندیده گرفته شده است، و - مهمتر از همه - جای وحی الهی را کوششهای بشری برای کشف خداوند از طریق تأملات فلسفی، وجدان اخلاقی یا تجربه دینی گرفته است.

بارت در مقابله با این نظرات، با قاطعیت می گفت که خداوند همواره وجودی است «بکلی دیگر»^۱ و پروردگاری متعال^۲ است که فقط وقتی می توان او را شناخت که خواسته باشد خود را آشکارا کند، چنانکه بیش از همه در وجود عیسی مسیح جلوه گر شده است. این خداوند قدوس^۳ و قیوم^۴ بکلی متباین با جهان است، و میان او و انسان فاصله ای است که فقط او می تواند از میان بردارد، نه انسان. انکشاف و جلوه نمایی خداوند بر انسان، و نه جست و جوی بشر در طلب خداوند، باید سر آغاز الهیات باشد. در هر قیاس و مقایسه ای (بین خداوند و انسان) که الهیات اعتدالی قائل به اتصال و همانندی شده بود، از نظر بارت، انفصال و ناهمانندی حاکم بود؛ انفصال بین وحی و عقل طبیعی، بین خداوند و جهان، بین مسیح و سایر انسانها، بین مسیحیت و سایر ادیان. الهیات باید خدا - مداره^۵ و مسیح - مداره^۶ بشود، و ناظر به خداوند و فعل او که در مسیح جلوه گر است باشد، نه تابع اهو و آراء و طبیعت و طاققت بشری. ایمان، حجت برهانی نیست، بلکه موهبت رحمانی است، و همانا تسلیم و خشوع قلبی انسان است در برابر هدایت ربانی.

بارت بر آن بود که وحی اصلی همانا شخصی مسیح است، کلمه الله در هیأت انسانی. کتاب مقدس یک مکتوب صرفاً بشری است که شهادت بر این وقعه و حیانی^۷ می دهد. فعل خداوند در وجود مسیح و از طریق اوست، نه در املائی یک کتاب «مصوصم». لذا هر آنچه را که انتقاد تاریخی و تحلیل مستند درباره محدودیتهای بشری نویسندگان کتاب مقدس، و تأثرات فرهنگی ای که بر افکار آنان تأثیر نهاده، می گوید می توان به سمع قبول شنید. بعلاوه، خداوند در حال حاضر نیز با انسان مواجهه دارد و از طریق همین کتاب که شرح وقایع گذشته است، اشخاص خاصی را مخاطب قرار می دهد، و داوری و رهايشگري خود را، بویژه از طریق وعظ و تذکر کلام ربانی اش می نمایاند. چرا که محتوی وحی صرفاً یک

→
Karl Barth, *Dogmatics in Outline* (London: SCM press, 1949, Harper PB); Willaim Horder, *A Layman's Guide to Protestant Theology* (New York: The Macmillan Co., 1955; PB), Chap 6; and H.R. Mackintosh, *Types of Modern Theology* (London: Nisbet, 1937); Chap. 8.

1. «wholly other»

2. transcendent

3. holy

4. Sovereign

5. theocentric

6. Christocentric

7. revelatory

مشت قضایای راجع به خداوند نیست، بلکه خود خداوند است که در داوری و بخشایشگری حضور دارد.

الهیات بادتی^۱ در اروپای بین دو جنگ، توجه بسیاری برانگیخت. و از نو اعتقاد اصلاحگرانه به قیومیت^۲ خداوند، تقرب مسیح، اهمیت گناه انسان و لطف خداوند، و متمایز بودن وحی را زنده کرد، که همه درگرد و غباری که نوخواهان و بسیاری از اعتدالیان [= لیبرالها] برانگیخته بودند، محو شده بودند. مع الوصف بارتیه‌ها یا طرفداران بارت، تحلیل تاریخی اسناد یعنی متون مقدس یهودی - مسیحی را، به شیوه‌ای که فاندمنتالیست‌ها و محافظه کاران رد می‌کردند، رد نمی‌کردند. این درواقع یک روایت و تنسيق تازه از مفهوم وحی بود که می‌توانست انتقاد از کتاب مقدس را تاب بیاورد و به حساب بیاورد. این نو ارتدوکسی یا «سخت کبشی نوین»، بر اندیشه دینی سراسر غرب تأثیر نهاد، و به صورت تعدیل یافته در آثار امیل برونر^۳ و راینهولد نیبور^۴ و دیگران بازتاب یافت. و هنوز هم در میان متکلمان پروتستان اروپا شایع است و در امریکا بشدت مطرح شده است (هر چند از جنگ جهانی دوم به اینسو بسیاری از هواخواهانش، به لیبرالیسم سنجیده‌ترده‌های اخیر کشیده شده‌اند؛ چنانکه در سیاست هم محافظه کاران مرفقی چه بسا سر از لیبرالیسم منضبطی درمی‌آورند)

از نظرگاه سخت کبشی نوین، فرق بین «وشهای الهیات و علم، ناشی از تفاوت بین موضوع معرفت آنهاست. الهیات با خداوند متعال و مرموز سروکار دارد، و خداوند آنچنان بی‌شبهات به جهان یعنی عرصه تحقیق علم است که روشهای یکسانی را نمی‌توان در هر دو حوزه بکار برد. خداوند فقط از آن روی شناخته شده است که خود را در مسیح جلوه‌گر ساخته است؛ ولی علم با کشف و کوشش بشری پیش می‌رود، و هیچ مددی به ایمان دینی که سراپا منوط به کشش ربانی است، نمی‌رساند. نویسندگان و محققان سخت کیش نوین [= نو ارتدوکس] منتقد سخت‌گیر هر نوع الهیات طبیعی که متمسک به شواهد اتقان صنع در طبیعت است، می‌باشند. خداوند را از راه آفرینشش، غیر از مسیح نمی‌توان شناخت، چرا که گناه، یعنی گنهکاری جبلی، بصیرت عقل بشری را در مشاهده جهان که صنع الهی است، زائل کرده است. فاصله بین انسان و خداوند، از سوی انسان پیمودنی و برگردنی نیست. هیچ تماس و تماسی بین مفاهیم علم و مفاهیم الهیات وجود ندارد. بدینسان علم نه پدادر شاطر الهیات است، نه باد خاطر آن. در فاندمنتالیسم (بنیاد پردازی، بازگشت قشری به اصول) امکان تعارض بین این دو موجود است، زیرا

1. Barthian theology

2. sovereignty

۳. امیل برونر (متولد ۱۸۸۹) Emil Brunner عالم پروتستان سوییسی الهیات دانسگاه زوریخ. از آثارش ایمان، امید و عشق (۱۹۵۷) است. (دایرةالمعارف فادسی)

۴. راینهولد نیبور (۱۸۹۲ - ۱۹۷۱) Reinhold Niebuhr، روحانی امریکائی، از سال ۱۹۳۵ تا ۱۹۶۵ استاد الهیات عملی مسیحی در یکی از حوزه‌های علمیة امریکا موسوم به Union Theological Seminary بود، آثاری بسیار دارد، از جمله، آیا تمدن به قدین نیازمندست. م.

هم نظریه‌های علمی و هم نصوص معصوم یا خطاناپذیر کتاب مقدس ممکن است ادعای توصیف حقیقی (درمقابل مجازی) رویدادهای واحدی را داشته باشند. ولی طبق نظرگاه سخت‌گرای نوین، متون مقدس هیچ چیز معتبر و موثقی را جمع به مسائل علمی به ما نمی‌گویند؛ آراء و عقاید «علمی» نویسندگان کتاب مقدس، نظرپردازیهای مفشوش عهد باستان است. به قول نیبور ما باید باطن کتاب مقدس را دریابیم نه ظاهرش را. چنانکه فی‌المثل می‌بینیم غالب پژوهندگان معاصر کتاب مقدس، داستان تکوین یا پیدایش را بعنوان یک توصیف کتائی پیوستگی انسان و جهان به خداوند، مطرح می‌کنند. پیام اصلی این داستان مخلوقیت انسان و اتکای او به خداوند و خوبی و سنجیدگی نظام طبیعت است. این معانی دینی را باید از کیهانشناسی کهن که این قضایا در چارچوب آن بیان شده، جدا کرد. آدم لزوماً یک فرد معین تاریخی نیست، بلکه کنایه از یکایک بنی‌آدم است که از معصومیت به مسئولیت و از عصمت به عصیان سیر می‌کند. این بصائر دینی کاری به کار توصیفهای علمی مربوط به منشأ و عباد انسان ندارد. بدینسان دانشمندان در انجام کارهای علمی خویش بی‌آنکه نگران دخالت متکلمان باشند، آزادند، و بالعکس؛ چرا که هم روششان و هم موضوعشان بکلی ناهم‌اند است.^۱

۲. التزام درونی، علی‌رغم بی‌عملی بیرونی (اگزیستانسیالیسم)

در اصالت وجود [= اگزیستانسیالیسم] جدا انگاری روشهای معمول در الهیات و علم، در درجه اول ناشی از تقابل بین حوزه خودآگاهی انسان و حوزه اعیان و امواد فاقد آگاهی است. اگزیستانسیالیسم یک مکتب فکری و مجموعه‌ای از عقاید و آراء نیست، بلکه یک رهیافت^۲ یا رویکرد^۳ است، که جلوه‌ها و بیانهای گونه‌گونی در میان صاحب‌نظران مؤمن یا ملحدش دارد.^۴ کی‌یرکگور^۵، متکلم پرشور دانمارکی اوایل قرن نوزدهم، جنباننده این سلسله بود که تأثیری ماندگار بر همه متفکران بعدی این نهضت داشته است، هر چند که نوشته‌هایش کمابیش، تا این اواخر جلب نظری نکرده بود. بسیاری از مضامین اگزیستانسیالیستی با شدت و مهارت هر چه تمامتر در ادبیات اروپای بعد از جنگ، بویژه

۱. نمونه‌هایی از نظرگاهها و آراء و عقاید سخت‌گرای نوین را، در باب علم و دین می‌توان در آثار زیر مطالعه کرد:

W. A. Whitehouse; *Christian Faith and the Scientific Attitude* (Edinburgh: Oliver & Boyd; 1952) and Albert van der Ziel, *The Natural Sciences and the Christian Message* (Minneapolis: Denison, 1960)

— همچنین به فصل دوازدهم از قسمت دوم، و فصل سیزدهم از قسمت اول کتاب حاضر مراجعه کنید.

2. attitude

3. orientation

4. See James Collins, *The Existentialists* (Chicago: Henry Regnery, 1952; PB); David Roberts, *Existentialism and Religious Belief* (New York: Oxford University press, 1957; PB).

۵. سورن اوبوکییرکگارد [دانمارکی، کییرکگور] (۱۸۵۵-۱۸۱۳) Soren Abot Kierke- gaard فیلسوف و متکلم دانمارکی. (— دایرةالمعارف فادسی)

در نمایشنامه‌ها و داستانهای سارتر^۱ و کامو^۲ مطرح شده است. هایدگر^۳ و یاسپرس^۴ این مضامین را در فلسفه خود پرورانده‌اند، و متکلمان متفاوتی چون بوبر^۵ و بولتمان^۶ همان مضامین را در متن سنن دینی خاص بیان کرده‌اند.

اگزیستانسیالیسم در همهٔ صورش چنین حکم می‌کند که ما فقط وقتی می‌توانیم وجود انسانی اصیل^۷ خود را بشناسیم که شخصاً بعنوان یک موجود مستقل گوشت و خوندار در ماجرائی و مسأله‌ای ددگیر شویم و تصمیم بگیریم یا انتخاب کنیم. نه اینکه مفاهیم کلی انتزاعی مربوط به انسان یا قوانین و قواعد کلی را، تکرار و تلقین کنیم. هریک از ما

۱. ژان - پل سارتر (۱۹۰۵ - ۱۹۸۰) Jean - Paul Sartre فیلسوف، نمایشنامه‌نویس، رمان‌نویس، منتقد، و روزنامه‌نگار فرانسوی... (← دائرةالمعارف فارسی). بعضی از ترجمه‌های فارسی آثار او عبارتست از:

— اگزیستانسیالیسم و اصلت بشر. ترجمهٔ مصطفی رحیمی (تهران، مروارید، خانهٔ کتاب ۱۳۴۴، ۱۳۴۸)

— تهوع. ترجمهٔ جلال الدین اعلم (تهران، امیرکبیر، ۱۳۵۵)

— دستهای آلوده. نمایشنامه در هفت مجلس. ترجمهٔ جلال آل احمد (تهران، آسیا، ۱۳۳۱، ۱۳۴۷)

— دوزخ. نمایشنامه در یک پرده، ترجمه و مقدمه از مصطفی فرزانه (تهران، معرفت، بی‌تا).

— دیوادر. ترجمهٔ صادق هدایت (تهران، امیرکبیر، ۱۳۵۱).

— شیطان و خدا. نمایشنامه در سه پرده و یازده مجلس. ترجمهٔ ابوالحسن نجفی. ویرایش دوم (تهران، نیل، ۱۳۴۵، ۱۳۴۹).

۲. آلبر کامو (۱۹۱۳ - ۱۹۶۰) Albert Camus روزنامه‌نگار، نویسنده، درامنویس و داستان‌نویس معاصر فرانسوی... (← دائرةالمعارف فارسی). بعضی از معتبرترین ترجمه‌های فارسی آثار او عبارتست از:

— بیگانه. ترجمهٔ جلال آل احمد و اصغر خیره زاده (تهران، معرفت، ۱۳۴۵)

— چند نامه به دوست آلمانی. با مقدمه‌ای دربارهٔ افکار و آثار کامو. ترجمهٔ رضادآوری (تهران، نیل، ۱۳۴۷).

— سقوط. ترجمهٔ شورانگیز فرخ (تهران، جیبی، فرانکلین، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲).

— سوء تفاهم ترجمهٔ جلال آل احمد (تهران، پژواک، ۱۳۴۹)، ۱۱۸ ص.

— طاعون. ترجمهٔ رضا سید حسینی. با مقدمه‌ای از مصطفی رحیمی (تهران، نیل، ۱۳۴۵، ۱۳۴۸) ۲۹۷ ص.

— کالیگولا. ترجمهٔ ابوالحسن نجفی (تهران، نیل، ۱۳۴۶) ۱۲۹ ص.

۳. مارتین هایدگر (۱۸۸۹ - ۱۹۷۶) Martin Heidegger فیلسوف آلمانی. — م.

۴. کارل یاسپرس (۱۸۸۳ - ۱۹۶۹) Karl Jaspers فیلسوف آلمانی. — م.

۵. مارتین بوبر (۱۸۷۸ - ۱۹۶۵) Martin Buber فیلسوف و متکلم یهودی، متولد وین. — م.

۶. رودولف بولتمان (۱۸۸۴ -) Rudolf Bultmann متکلم آلمانی. — م.

یک موجود آگاه و بی‌همتا و آفرینشگر وار هستیم که باید نگذاریم همچون اشیاء و پیچ و مهره‌های ناآگاه در یک مرام یا مکتب فکری یا در چم و خم ماشینی یک جامعه توده‌وار^۱ گرفتار آئیم. عده معدودی از اگزیستانسیالیستها دانشمندان را بخاطر معامله شیء‌وار و جبر انگارانه با انسان که علی‌القاعده به نظر آنان (یعنی دانشمندان) می‌باید انگیزانده شود یا مهار شود، یا بخاطر نقشی که تکنولوژی در تباهی فرهنگ انسانی و خلع شخصیت انسانی از آن داشته است، سرزنش کرده‌اند. ولی اکثر نویسندگان و متفکران اگزیستانسیالیست، سودمندی دانش علمی را مسلم گرفته‌اند، فقط یادآور شده‌اند که اهم مسائلی که به هویت و حیات درونی انسان مربوط می‌شود، فراتر از دسترس و دامنه علم است.^۲ و بر این باوراند که اغلب اضلاع وجود انسانی فقط در طی و از طریق تصمیم‌گیری^۳، تعهد^۴ و درگیر شدن^۵ در متن زندگی، معلوم و مفهوم می‌شود، نه از طریق رهیافت فارغبالانه و خرد ورزانه دانشمندان. از میان بسیاری از مضامین عمده اگزیستانسیالیسم - نگرانی^۶، نوبیدی^۷، احساس تقصیر^۸، مرگ، آزادی، آفرینشگری، انتخاب و تصمیم - آنچه در اینجا مورد علاقه و مطمح نظر ماست بحث المعرفه یا شناخت شناسی آن، یعنی رهبرد آگاهی - مدارانه^۹ به معرفت است. در اینجا یعنی در لحاظ آنان، تقابل و تضاد اصلی بین آگاهی انسانی^{۱۰} و شینیت یا عینیت ناآگاه و غیر انسانی^{۱۱} است.

مارتین بوبر، فیلسوف یهودی توصیف باریک بینانه مفصلی از تفاوت بین نحوه رابطه یک شخص با یک شیء و نحوه رابطه یک شخص با شخص دیگر، به دست داده است.^{۱۲} رابطه نخستین که بوبر آن را رابطه من-آن می‌نامد، عبارتست از تحلیل برکنارانه، و تصرف در اشیاء بیجان و ناآگاه. ولی روابط من - تو، برعکس، حاکی از درگیر شدن همه جانبه، و از جان و دل مایه گذاشتن است، و همانا ادراک بیواسطه و مستقیم است، و پرداختن به دیگری همچون غایت، نه به مثابه یک شیء و یا یک وسیله. چنین مواجهه‌ای به تراضی و تعامل طرفین، و همدلی و همسخنی رخ می‌دهد، و درهشیاری و حساسیت و حضور مهر و محبت اصیل. مواجهه من - تو می‌تواند به جهان آن‌ها و اشیاء که قلمرو زمان و مکان و علیت است کشیده شود، ولی نمی‌تواند به حد مفاهیم این جهان فرو کاسته شود. از نظر بوبر، مواجهه انسان با خداوند، همواره همان بیواسطگی و اشتغال خاطر معهود در رابطه من - تو را داراست، حال آنکه پژوهش علمی در قلمرو من - آن می‌گذرد.

رودولف بولتمان نوع مشخص و مؤثری از اگزیستانسیالیسم مسیحی^{۱۳} را پرورانده

1. mass society

2. Carl Michalson, *The Rationality of Faith* (London: SCM Press 1984).

3. decision

4. commitment

5. involvement

6. anxiety

7. despair

8. guilt

9. subject - centered

10. personal subjectivity

11. impersonal objectivity

12. Martin Buber, *I and Thou*, trans. R. G. Smith (Edinburgh: T. & T. Clark, 1937, Scribner PB)

13. Christian existentialism

1. Rudolph Bultmann, *Jesus Christ and Mythology* (London: SCM Press, 1960). See also Schubert Ogden, *Christ without Myth*, (London: Collins, 1962).

۹. قیام عیسی پس از مرگ Resurrection، در اناجیل داستان عیسی به مصلوب شدن وی ختم نمیشود؛ اوج سرگذشت وی برخاستن او پس از مرگ است. سه روز بعد از مصلوب شدن عیسی، در روز یکشنبه‌ی عید فصح، ما دریم مجدلیه و چند زن دیگر، که از گور وی دیدن کردند، قهر را خسالی یافتند، فرشته‌ای که بر سر قبر حضور داشت به آنان خبر داد که وی صعود کرده است؛ و آنان این خبر را در میان پیروان وی شایع نمودند. کمی بعد، آن زنان او را دیدند و با وی مکالمه کردند، و شاگردانش و چند تن دیگر او را ملاقات نمودند (متی، ۲۸؛ مرقس، ۱۶؛ لوقا، ۲۴؛ یوحنا، ۲۰، ۲۱؛ اول قرنتیان باب ۱۵، ۳ - ۸) اناجیل به اینجا ختم میشود. به روایت کتاب اعمال رسولان (از لوقا) ۴۰ روز پس از قیام از گور، [عیسی] در جلو چشم رسولان خود به آسمان صعود کرد... (دایرةالمعارف فارسی، مدخل «عیسی»)

۱۰. مراد از early church در اینجا، همان مؤمنان صدر اول و در واقع یاران و رسولان عیسی است، معلوم است که مراد از church سازمان یا ساختمان کلیسا نیست که دستکم دو سه قرن پس از این عهد، آغاز می‌شود - م.

درباره منشأ و مبداء جهان نیست، بلکه اقرار به این است که ما از خداوندیم و سراپا متکی به او. بدینسان صلاهی مسیحیت و پیام آن، راجع به رویدادهای عینی خارجی در جهان نیست، بلکه ناظر به شناخت تازه‌ای از خودماست که خداوند در طی اضطرابها و امیدها^۱ که در زندگی ما رخ می‌نمایند، به ما ارزانی می‌دارد. الهیات که به حوزه خودی^۲ و استعلا و تعالی^۳ می‌پردازد، هیچ نقطه تماسی با علم کسه اشیاء بیجان را در جهان خارج، بدون التزام و اشتغال خاطر و درگیر شدن قلبی و عاطفی دانشمند، می‌پژوهد، ندارد.^۴

۳. تعدد و تنوع کاربردهای زبان (تحلیل زبانی)

علاوه بر تأکید سخت‌کشی نوین (نو ارتدوکسی) بر مسأله وحی، و اصرار اگزیستانسیالیستها در باب درگیر شدن شخصی، یک گرایش فکری سوم نیز در قرن بیستم به فرق قاطع نهادن بین علم و دین کمک کرد: یعنی ظهور تحلیل زبانی، که امروزه نظرگاه غالب در میان فیلسوفان انگلیس و آمریکا است. باید بحث را از نهضت پوزیتیویسم منطقی^۵ سالهای ۱۹۳۰ که طلابه دار این گرایش بود. آغاز کنیم. پوزیتیویسم منطقی تا حدودی احیای سنت اصالت تجربه بود. سر رشته این نهضت و این سنت به بحث هیوم باز می‌گردد که می‌گفت آنچه ما از واقعیت می‌توانیم بدانیم، محسوسات یا داده‌های حسی جسته و گریخته لغزان است. همچنین احتجاج او را به یاد داریم کسه می‌گوید آنچه ما علت یا علیت می‌خوانیم، صرفاً عادت تداعی بعضی از اقلام داده‌های حسی است، بر اثر همیت یا اتصالی که در گذشته با یکدیگر داشته‌اند. به گفته پوزیتیویستها، نظریه علمی، باز نمود جهان نیست، بلکه یک طرح و تعبیه قلم‌انداز^۶ برای تلخیص داده‌های حسی است. یعنی برای صرفه جویی یا اقتصاد فکر^۷ در سروسامان بخشیدن به مشاهدات و انجام پیش بینی^۸ مفید

۱. این تعبیر، یادآور تعبیر قرآنی ضراء و سراء است - م.

2. selfhood

3. transcendence

۴. تحلیل اگزیستانسیالیستی خوبی از علم و دین در کتاب زیر آمده است:

M. Holmes Hartshorne, *The Promise of Science and the Power of Faith* (Philadelphia: Westminster Press, 1958).

همچنین به نیمه اول این کتاب مراجعه کنید:

Karl Heim, *Christian Faith and Natural Science* (London: SCM Press 1958)

در فصل سیزدهم کتابی که در دست دارید، بتفصیل از بولتمان و هایم سخن خواهد رفت.

۵. پوزیتیویسم منطقی Logical Positivism مترجمان دیگر اثبات‌گرایی منطقی، مشرب تحصیل منطقی، مذهب تحقیق منطقی، مذهب تحصیلی منطقی، و تحصیل گروهی منطقی آورده‌اند. در باب این نهضت تنها رساله مفرد و مهمی که تا کنون به زبان فارسی نوشته شده اثر آقای دکتر میر-شمس‌الدین ادیب‌سلطانی است: (رساله وین) باز نمود و سنجش مکتب فلسفی تحصیل گروهی منطقی یا آروین گروهی منطقی حلقه وین (تهران، مرکز ایرانی مطالعه فرهنگها، ۱۳۵۹)

6. shorthand

7. economy of thought

8. prediction

است. ما این احکام را در فصل آینده بررسی می‌کنیم.

دیگر از عوامل مؤثر در تشکیل پوزیتیویسم منطقی همانا انقلاب در فیزیک در اوایل قرن بیستم بود. در نظریه نسبیت طول یک شیء^۱ و زمان بین دو واقعه، از خواص مطلق و ذاتی یک شیء نیست؛ بلکه نتایج جریانهای اندازه‌گیری خاص است، و بر طبق دستگاه یا مبنای سنجش^۲ مشاهده‌گر فرق می‌کند. طول و زمان، صفات ذاتی اشیاء موجود در جهان نیست، بلکه عبارت از روابطی است که بر حسب روندها یا رویه‌های تجربی ویژه، تعریف و تعیین می‌شود. پوزیتیویستها از این نتیجه می‌گرفتند دانشمندان باید فقط مفاهیمی را بکار برند که بتوانند برای آن تعریف یا حد و رسم عملی مطابق با مشاهدات به دست دهند. از سوی دیگر، در فیزیک کوانتوم^۳، یک الکترون وضع^۴ و سرعت^۵ ندارد، و تابع موجی^۶ آن یک تمبیر و تسمیه انتزاعی است که همبستگیهای خاص بین کمیت‌های مشاهده پذیر را از آن مستفاد کرد. این باریک اندیشیهایی کمابیش فنی، که لازم هم نیست بیش از این ما را از ادامه بحث باز دارد، سایه‌ای از تزلزل و تردید بر نگرش «اصالت واقعی» متعارف^۷ افکند که می‌گوید نظریه علمی تصویر یا المثانی از جهان واقعی است که مستقل از مشاهده‌گر وجود دارد. و در عوض تسا حدودی مؤید آن نظر شد که می‌گوید نظریه صرفاً یک طرح برای هم پیوستن داده‌های تجربی است.

سومین جنبه بارز پوزیتیویسم منطقی در اعتنای بیسابقه‌ای بود که به ساخت منطقی زبان^۸ داشت. در نوشته‌های اصحاب حلقه وین^۹ در دهه ۱۹۳۰، و در اثر مردم پسند ا. ج. آیر،^{۱۰} منطق مفاوضه علمی^{۱۱}، قرار و قاعده اصلی همه قضایا^{۱۲} تلقی شد. طبق اصل شهره خاص و عام معروف به «اصل تحقیق پذیری^{۱۳}» تصریح شده است که فقط گزاره‌های^{۱۴} تجربی که بوسیله تجربه حسی، تحقیق پذیر^{۱۵} هستند، معنی دارند (البته تعاریف رسمی یا

- | | | |
|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 1. object | 2. frame of reference | 3. quantum physics |
| 4. position | 5. velocity | 6. wave function |
| 7. common sense | 8. logical structure of language | |

۹. حلقه وین: Vienna Circle: انجمنی که با شرکت گروهی از فلاسفه و دانشمندان از جمله کارناپ، فایگل، گودل، هان، نویرات، وایسمان، به رهبری مودیش-شلیک در دهه ۱۹۲۰ در وین تأسیس شد و ارگان آن Erkenntnis [= شناخت] بود. پوزیتیویسم یا اصالت تجربه منطقی، فرآورده و پرورده این حلقه بود - ۲.

۱۰. سر آلفرد جولز آیر (۱۹۱۰ -) Sir Alfred Jules Ayer فیلسوف انگلیسی، و از برجسته‌ترین پوزیتیویستهای منطقی. اثری که در متن به آن اشاره شده. اصلی‌ترین مسائل و مباحث پوزیتیویسم منطقی را، با گرایشی به تحلیل زبان، در بر دارد.

A. J. Ayer. *Language, Truth and Logic*. 2nd.ed. (London: Victor Gollancz, Ltd., 1946; Dover PB).

ترجمه فارسی اش، زبان، حقیقت و منطق، نوشته الف. ج. آیر. ترجمه منوچهر بزرگمهر، (تهران: دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۵۶) - ۲.

- | | | |
|--------------------------|------------------|----------------------------|
| 11. scientific discourse | 12. propositions | 13. verification principle |
| 14. statements | 15. verifiable | |

همانگویی^۱ها معنی دارند، ولی اطلاع محصلی در بر ندارند). به قول اینان، و برطبق این اصل، اغلب عبارات معهود در فلسفه، و همه جملات^۲ [گزاره‌ها قضیه‌های] متداول در متافیزیک، اخلاق، والهیات، نه صادق^۳ اند، نه کاذب^۴، بلکه فاقد معنی^۵ (یعنی «شبه قضیه»^۶هایی فارغ» و نهی از هر گونه دلالت حقیقی) هستند، هیچ نوع محتوای واقعی و معنای محصل ندارند. اینها چیزی بیان نمی‌کنند، و صرفاً بیانگر عواطف و هیجانات، و یا احساسات گوینده‌اند. پوزیتیویسم منطقی بر آن است که وظیفه فیلسوف، این نیست که حکمی درباره هیچ چیزی از جهان صادر کند (که این فقط کار دانشمندان است) بلکه پالودن زبان و مفاهیمی است که در علوم مختلف بکار می‌رود.

دشواریهایی که در موضع و منظر پوزیتیویسم منطقی وجود داشت، و تحولش به تحلیل‌دبانی از مباحث اصلی فصل نهم کتاب حاضر است، لذا در اینجا به آن نمی‌پردازیم. فقط به بیان همین نکته اکتفا می‌کنیم: آنجا که پوزیتیویستهای منطقی برای جملات فقط یک وظیفه شروع قائلند (یعنی گزارش اطلاعات تجربی) تحلیل‌گران زبانی از تنوع وظایف و نقشه‌هایی که زبان به عهده دارد، در شگفت آمده‌اند.^۷ نظرگاهی که امروزه در فلسفه انگلیس طرفدار زیاد دارد، در این شعار خلاصه می‌شود که: «در معنای یک گزاره کند و کاو نکن، بین کاربردش چیست.» یعنی مردم چه مراد و منظوری از کاربرد آن دارند، از آنجا که انواع گوناگون جملات، علائق مختلفی را - از هنری، اخلاقی، علمی، دینی و نظایر آن - منعکس می‌کنند، هر حوزه مقال^۸ باید مقولات و منطقی را که برای منظوره‌های خویش مناسبتر می‌یابد، بکار برد. در مورد علم، تحلیل‌گران غالباً نظر وسیله انگاران^۹ دارند یعنی نظریه‌ها را بیشتر «مفید» می‌دانند، تا واقعی. و وظیفه اصلی زبان علمی^{۱۰} را پیش بینی و مهار^{۱۱} [= کنترل] می‌دانند.

از انواع وظایف زبان دینی^{۱۲}، توصیفهای دقیقی ارائه شده است.^{۱۳} برترین و

۱. همانگویی tautology که به آن تکرر موضوع، و تکرار معلوم، و تحصیل حاصل هم گفته‌اند به قضایائی می‌گویند که صدق یا ضرورت و بداهت منطقی دارند، و صدقشان از خودشان برمی‌آید نه از عالم خارج و اطلاعات تجربی. قضایائی که دارای حمل هوو یا حمل اولیه ذاتی‌اند و اصولاً همه قضایای تحلیلی، همانگویانه یا توتولوژیک‌اند. درباره ریاضیات و منطق هم گفته‌اند که اساس آنها و رمز اتقان آنها در همانگویانگی آنهاست - م.

- | | | |
|----------------------|------------------------|--|
| 2. sentences | 3. true | 4. false |
| 5. meaningless | 6. pseudostatement | 7. See, e. g., J. O. Urmson, <i>Philosophical Analysis</i> (London: Oxford University Press, 1956) |
| 8. area of discourse | 9. instrumental | 10. scientific language |
| 11. control | 12. religious language | |

۱۳. آثار متعددی که به این سئواله پرداخته‌اند در فصل نهم همین کتاب مطرح خواهند شد. ملخص مفیدی از این موضوع را می‌توان در کتاب زیر یافت:

Frederick Ferre, *Language, Logic and God* (London: Eyre & Spottiswoode, 1962)

یک پژوهشی جدید درباره علم و دین از نظر تحلیل زبانی، کتاب زیر است:

T. R. Miles, *Religion and the Scientific Outlook* (London: George Allen & Unwin, Ltd., 1959).

شامل‌ترین وظیفه این زبان، به بارآوردن اهدائاتی است که موضوعش قبله دل و غایت قصوای آدمی قرار گیرد. بعضی از صاحب‌نظران در این زمینه، جنبه‌های اخلاقی را مهم‌تر می‌شمارند، و زبان دینی را توصیه و تصویب یک نحوه زندگی، و اظهار سرسپاری به یک سلسله اصول اخلاقی، می‌انگارند. از سوی دیگر، بعضی از صاحب‌نظران گزاره‌های دینی را تمهید یک خود شناسی^۱ می‌دانند که رهیافتهای اصلی به هستی انسانی را باعث می‌شود. و برآنند که هر چند گزاره‌های عادی را هم می‌توان برای بیان و برانگیختن تعهد و پرستش بکار برد، ولی زبان دینی را همواره باید در متن و محیط کار برد آن، یعنی در یک جمع یا جامعه پرستشگر^۲ مطالعه کرد. پوزیتیویستهای منطقی این نقشها یا وظایف را که خیلی با وظایف زبان علمی فرق دارد، ازمره مقاله یا مفروضه‌های معنی‌دار^۳ خارج شمرده‌اند. ولی همین موضوعات امروزه محل بحث و بررسی مفصل بسیاری از فیلسوفان است،

تحلیلگران زبانی^۴، بهر حال در این نکته با پوزیتیویستهای منطقی موافقند که زبان علمی، خودش هم یک نقش محدود و اساساً فنی دارد که همواره منوط و مقید به نوع مشخص مشاهدات علمی است. ما این نظر را برداشت پوزیتیویستی از علم می‌نامیم. طبق این برداشت، پژوهش علمی^۵ هیچ نوع تعمیم متافیزیکی درباره ماهیت حقیقت به دست نمی‌دهد. فی‌المثل می‌بینیم که تولمین^۶، فیلسوف انگلیسی از کوششهایی که برای اتخاذ یک متافیزیک توحیدی یا طبیعی از تکامل، بکار می‌رود، انتقاد می‌کند، و نظریه تکامل را نظریه‌ای می‌داند که فقط قابل اطلاق بر کار صرفاً علمی زیست‌شناسان است، نه موافق با نظرپردازهای ایام فراغتشان. به نظر او نظریه‌های علمی، ابزارهای مفیدی برای تلیخیص داده‌ها، و انجام پیش‌بینی‌ها، یا مهار جریانه‌هاست؛ و باز نمود حقیقت نیست. علم با انتظامهایی که در میان پدیده‌ها هست، سروکار دارد، و فحوا و ملازمه موسع‌تر متافیزیکی یا کلامی ندارد.

امروزه، کنار آمدن الهیات اگزیستانسیالیستی یا نوادودکسی با برداشت پوزیتیویستی از علم، نامعهود و نامتعارف نیست.^۷ در چنین ائتلافی، جدا انگاری حوزه علم و دین، از هر دو سو مورد تأکید است. اینان ترک ادعاهای متافیزیکی بسیاری از دانشمندان و

→

همچنین به فعل‌دوا. دهم از قسمت دوم کتابی، که در دست دارید مراجعه فرمائید. دو کتاب دیگر که زبان علمی و زبان دینی را زبانهای بدیل در نظر آورده‌اند، شایان ذکر اند،

Albert N. Wells, *The Christian Message in a Scientific Age* (Richmond, Va.: John Knox Press, 1962).

John Habgood, *Religion and Science* (London: Mills & Boon, 1963).

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. self - understanding | 2. worshipping community | 3. meaningful |
| 4. linguistic analysts | 5. scientific inquiry | 6. stephen Toulmin |
7. E. g., Alasdair Mac Intyre's essay in A. Mac Intyre, ed., *Metaphysical Beliefs* (London: SCM Press, 1957); or Paul Holmer. *Theology and the Scientific Study of Religion* (Minneapolis: Denison, 1961); or John A. Hutchinson, *Language and Faith* (Philadelphia: Westminster Press, 1963)

فیلسوفان را، قدر می‌نهند، چه با متزلزل و بی‌اعتبار ساختن ایمانهای «طبیعی» - که یک وقت مدعی بودند علم از آنها حمایت می‌کند، و رقیب ایمانهای توحیدی‌اند - میدان را برای دین باز می‌کنند. نویسندگان نو ارتدوکس [= سخت‌گیش‌نویین] حتی حملات پوزیتیویستی را به الهیات طبیعی، خوش‌مسی‌دارند. بعلاوه، اگر علم فقط منتهی به دانش فنی از انتظامها و نظم و نوامیس پدیده‌ها می‌شود، و در جنب آن، اگر فلسفه نیز محدود به تحلیل زبان است، در این صورت ایمان دینی از دسترس حمله احتمالی علم یا فلسفه، خارج است. هر دو جانب، استقلال این دو حوزه را به شرط اینکه پا را از گلیم خویش فراتر دراز نکنند، تضمین می‌کنند. چنین جدا انگاری مطلق علم و دین، نمایانگر رهیافت و تلقی غالب در دهه‌های اخیر است، ولی در قسمت دوم این کتاب، دلایلی برای چون و چرا در این زمینه بیان خواهیم کرد.

ب. توازی‌های الهیات و علم

نویسندگان و صاحب‌نظران گروه اول - طرفداران نو ارتدکسی، اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبانی - الهیات را مخالف شدید علم در نظر می‌آورند. طبق تعبیر پوزیتیویستی آنان، علم عبارت از کوششی است که دانش فنی مفید به بار می‌آورد، ولی نتایج وسیعتر فلسفی و کلامی دربر ندارد. از سوی دیگر، الهیات را یک مشغله مستقل می‌دانند که سرآغازش را در وحی دارد، و فکر و ذکرش هستی‌انسانی است و از زبان به شیوه‌ای مخصوص به خود استفاده می‌کند. گروه دوم توازی‌های «دش‌شناسانه‌ای» در این دو زمینه می‌یابند؛ مراد از کلمه «توازی»^۱ این است که این دو زمینه در عین استقلال معتابه از نظر موضوع، شباهات مهمی از نظر ساخت^۲ دارند، نویسندگان و پژوهندگان این گروه (بر خلاف گروه سوم که شرحشان خواهد آمد) در صدد آن نیستند که از کشفیات علمی مستقیماً نتایج کلامی بیرون بکشند. بلکه موارد مقایسه بین روشهای پژوهش این دو زمینه را پیدا می‌کنند، و بر این عقیده‌اند که متکلمان می‌توانند در بسیاری از رهیافتهای عقلی و تجربی دانشمندان شریک باشند. اینان می‌کوشند هم علم و هم دین را، در درون یک برداشت وحدانی از جهان، لحاظ کنند. الهیات اعتدالی به رهیافتهای پژوهش توجه و علاقه دارد. و مدعی است که معتقدات دینی انسان باید تعبیر و تفسیر معقولی از همه حوزه‌های تجربه بشر باشد، و تفکر انتقادی را، به شیوه‌ای که بی‌شبهت به کار برد دانشمندان نیست، در تحقیق خود بکار می‌برد. فلسفه پوپپ^۳ یک نظام متافیزیک می‌پرورد و می‌پردازد که به همه وجوه حقیقت از جمله خداوند و حوادث جهان اطلاق‌پذیر باشد. این متفکران معمولاً از برداشت پوزیتیویستی از علم انتقاد می‌کنند و نوشته‌هایشان کمترین حد از تلفیق بین مفاهیم علمی و کلامی نشان می‌دهد.

1. parallel

2. structure

3. Process philosophy

۱. رهیافتهای مشابه در علم و دین (الهیات اعتدالی)

پیشتر به ردیابی پیدایش الهیات اعتدالی یا کلام لیبرال در قرن نوزدهم، در برداشت شلایر مایر از الهیات، که آن را تعبیر تجربه دینی می‌دانست، و در برداشت پیروان کانت که کانون آن را تجربه اخلاقی می‌دانستند، پرداختیم. این نهضت در قرن بیستم هم ادامه یافت و شکلهای گونه‌گونی به خود گرفت. جناح سنت‌گرا تر این لیبرالیسم، تا حدودی بر اثر نفوذ نوارتدوکسی، به قیمت تضعیف جناح تجددطلب، رشد کرد. و جناح تجددطلب عملاً سر رشته هر گونه همانندی و همسانی با مسیحیت اصیل را از دست داد. مضامین و خطوط اصلی رایج کلام لیبرال عبارت بود از تأکید در ممازجت و حلول خداوند، بجای تعالی و تنزه او، دیگر تأسی به سیره مسیح بجای بزرگ شمردن مرگ فدی‌ه‌وار او، واعتنا به استکمال و اصلاح اخلاقی انسان بجای اعتنا به گنهکاری جلی او. در هر یک از این اصطلاحات مزدوج که نوارتدوکسی قائل به تفریق و انفصال بود، لیبرالیسم کلامی، قائل به کمال اتصال بود: اتصال بین عقل و وحی، بین ایمان و تجربه بشری، بین خداوند و جهان، بین مسیح و سایر انسانها، بین مسیحیت و سایر ادیان. و بر آن بود که تفاوت اصولی بین آنها نیست، و اگر تفاوتی هست در مراتب است نه در نوع.

به عقیده ادثر لیبرالهای کلامی، رهیافتهایی مشابه با رهیافتهای دانشمندان، برای پژوهش دینی هم مناسب است.^۱ اینان می‌گفتند الهیات باید وسیعاً تجربی و عقلانی بشود، و باید یک جهان‌نگری جامع و سازوار [= بی‌تعارض و بی‌تناقض] به هم برساند که مبتنی بر تعبیر و تحلیل انتقادی همه تجارب بشری باشد. عقاید دینی، از دیدگاه مصلحت-اندیشی یا پراگماتیک، نظر به پیامدهای آنها در زندگی انسان، و قدرتی که در برآوردن عمیقترین نیازهای بشر دارند، بر حق است. روحیه انتقادپذیری و سنجیده‌گویی که سیره دانشمندان است باید مورد اقتباس و استقبال متکلمان نیز قرار گیرد. تجربه دینی و اخلاقی، از عمده‌ترین شواهدی است که باید بررسی شود. لیبرالهای کلامی بالمره منکر مفهوم وحی نیستند، بلکه آنرا به دو شیوه تعبیر و تفسیر می‌کنند. اول اینکه می‌گویند مسأله بی‌همتایی وحی مورد اعتقاد اهل کتاب را تضعیف کنند، خداوند در مظاهر متعددی تجلی کرده است؛ یک مظهر او همانا نظم و ناموس عالم خلق است، مظهر دیگر وجدان اخلاقی انسان است، مظاهر دیگر جلوه او، سنن دینی جهان است. و مسیح مظهر والا و اعلای اوست، ولی بهیچوجه تنها مظهر او نیست. دوم اینکه به تأکید می‌گویند که وحی همواره به انسان می‌رسد و تعبیر انسانی به خود می‌گیرد، و در معرض تحریف تنگ‌مایگی دراکه بشری است. بدینسان لیبرالها هم به کوشش انسان در کشف خداوند قائلند و هم به دستگیری و هدایت الهی. کتاب مقدس را بمنزله ثبت و ضبط جست و جوی والای یک قوم در

۱. الهیات اعتدالی به روشنی در دو کتاب زیر از یک مؤلف که اولی موجز و دومی مفصل است، مطرح شده است،

Harold De wolf, *The Case for Theology in Liberal Perspective* (Philadelphia: westminster press, 1959); *A Theology of the Living Church* (New York: Harper and Brothers, 1953).

طالب خداوند و لیک به ندای او در نظر می آورند.

چارلز ریون بسیاری از مضامین خاص لیبرالیسم کلامی را تشریح کرده است. او خود طرفدار یک دهیافت تجربی به احوال دینی است. در مورد روشهای پژوهش می نویسد: «روند اصلی تحقیق همواره یکی است، حال فرق نمی کند که در ساختمان یک اتم پژوهش کنیم، یا مسأله ای از تکامل جانداران، یا دوره ای از تاریخ، یا احوال و عوالم دینی یک قدیس.»^۱ داده های اصلی و اولی الهیات همانا «سوانح احوال و ایام اولیا و مقدسان است که خداوند در آینده وجود آنان خود را به ما نمایانده است.» واکنش انسان در برابر احساس بی نهایت یا لایتنهای^۲ هیبت^۳ و حسرت^۴ است، ولی پس از این واکنش اولیه، باید در مقام تعبیر عقلی این مواجهه^۵ بر آید. معتقدات دینی ای را که از این رهگذر به حاصل می آید، می توان مصلحت اندیشانه، با توجه به ثمراتی که بویژه در روابط انسانی نظیر محبت و خدمت به خلق دربر دارد، امتحان کرد. ریون در بدگمانی لیبرالها به هر نوع تقسیم ثنائی^۶، از جمله حد و مرز قاطع کشیدن بین طبیعی و ماوراءالطبیعی، سهم است. توصیف ما از هر چیز باید «از حدیث واحدی حکایت کند که کل جهان را یگانه و یکپارچه و تقسیم ناپذیر در نظر می آورد».

نمونه دیگر از دارندگان این گونه عقائد، گولسون فیزیکدان اگسفورد است که می گوید «روشهای علم و دین، وجوه اشتراک زیادی دارد. تجربه یک دانشمند یا دانش ورز بعنوان یک موجود انسانی فراتر از داده ها و یافته های آزمایشگاهی اوست و چه بسا همراه با احساس حرمت و فروتنی و آگاهی به نظم و زیبایی و ژرف اندیشی در کاروبار جهان است. وحدت طبیعت و هماهنگی قوانینش انسان را تا حد اعتقاد به یک ذهن جهانی یا آگاهی کیهانی^۷ رهنمون می شود. ولی تجربه دینی بشر به تشخیص انسانوار فرجامین حقیقت^۸ اشارت دارد. برای بعضی از مردم کسب قدرت تجلید حیات یا تلقی مسیح همچون «نسخه نامه الهی» یا نقاوه مغنویت جهان، گامی دیگر به پیش است. «چه ما در میان سایر هموعان خود زندگی می کنیم و فقط به شرطی می توانیم به روابطمان با آنان و نیازهای انسانی شان معنا بدهیم که قائل به وجود خدائی باشیم - خدائی که جلوه ای او در علم، در هنر و تاریخ و فلسفه، منعکس است - و جلوه های دیگرش را در احوال قلبی همین نشاء از حیات درمی یابیم و در تحول حیات (در نشاء بعدی) او را به تحقیق بازمی یابیم»^۹.

علاوه بر این حکم که دیانت روشنگرانه روشهایی بکار می برد که اساساً مشابه با روشهای معمول در علم است، این مدعا نیز مطرح شده بود که، برعکس، علم مسلمات^{۱۰}

1. Charles E. Raven, *Natural Religion and Christian Theology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1953), Vol. 2, 10.

2. infinite

3. awe

4. penitence

5. encounter

6. dichotomy

7. cosmic mind

8. ultimate reality

9. C. A. Coulson, *Science and Christian Belief* (London: Oxford University press, 1955; Fontana PB). see also his *Science and the Idea of God* (Cambridge: Cambridge University press, 1958).

10. presuppositions

و مقبولات و تعهدات اخلاقی^۱ ای دربر دارد که بی شباهت به مسلمات و تعهدات معهود در دیانت نیست. در اینجا فرق و فاصله بین علم و دین از هر دو سو کمتر و کوتاهتر می شود. بدینسان کولسون احتجاج می کند که علم هم پیش فرضها یا مسلماتی برای خود دارد، و فی المثل قائل است که جهان قانونمند و معقول است. آری دانشمندان ایمانی ثابت نشده و اثبات ناپذیر به سامانمندی جهان دارند. بعلاوه رهیافتهای اخلاقی ای که علم ایجاب می کند، با فضایل اخلاقی دینی مشابه است: فروتنی، همیاری، پروای رستگاری همگانی و همبستگی انسانی. برخلاف برداشت پوزیتیویستی، در این برداشت، اهمیت و نقش برجسته ای برای عوامل دخیل در علم قائل شده اند، نظیر قضاوت شخصی دانشمندان، تعهد آنان به حقیقت و تشریک مساعی در پژوهش علمی.^۲ باری، چنین تعبیر و تفسیری بسیاری از خصایص علم را شبیه به دین می شمارد، و برعکس.

۲. یک نظام متافیزیکی جامع (فلسفه پویش)

یکی از کوششهای مؤثر که علم و دین را دربر داشت یگانه واری از حقیقت جمع آورده، «فلسفه پویش»^۳ آلفرد نورث وایتهد^۴ است که شاید تنها نمونه متافیزیک دستگاهمندی باشد که در قرن بیستم پرورده شده است. وایتهد پیش از اقدام به ترکیب «یک نظام از مفاهیمی که علائق استحسانی^۵، اخلاقی و دینی را با جهان نگریهایی که ریشه در علوم طبیعی دارند، ارتباط دهد»^۶، یاریهای مهمی به پیشبرد ریاضیات و فلسفه علم رسانده بود. وایتهد متافیزیک را مطالعه در عامترین خصایص امور، تعریف می کند. او با تعمیم خیال اندیشانه

1. moral commitment

۲. به دو کتاب قابل توجه که به عنصر انسانی در علم پرداخته اند، ذیلاً اشاره می کنیم:

Michael Polanyi, *Personal Knowledge* (London: Routledge and Kegan paul, 1962); and Harold K. Schilling, *Science and Religion* (New York: Charles Scribner's Sons, 1962).

۴. آلفرد نورث وایتهد (۱۸۶۱ - ۱۹۴۷) Alfred North Whitehead ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی. م.

5. aesthetic

6. Alfred N. whitehead, *Process and Reality* (new York: The Macmillan Co., 1929; Harper PB*) P. vi.

خواندنی ترین کتابهای وایتهد در زمینه مورد بحث ما،

— *Science and the Modern World*

— *Religion in the Making* (New York: The Macmillan Co., 1926; Meridian PB*)

عالمیترین شروح متافیزیک او عبارتند از،

1) William Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1959)

2) Ivor Leclerc, *Whitehead's Metaphysics* (New York: The Macmillan Co., 1958)

ملخص و ماحصل متافیزیک او در کتاب زیر آمده است،

A. H. Johnson, *Whitehead's Theory of Reality* (Boston: Beacon Press, 1952; Dover PB).

تجربه بیواسطه، درصدد پرورش یک طرح مفهومی^۱ جامع برآمده که مقولاتش چندان کلی‌اند که بتوانند همه هستیهای جهان را بنمایانند. یعنی عبارت از یک سلسله مفاهیم‌اند که بر مبنای آنها همه عناصر تجربه را می‌توان تعبیر کرد. و این‌ها بر آنست که متافیزیک باید منسجم^۲ باشد؛ یعنی مبادی و مفاهیم آن باید نه فقط از نظر منطقی سازوار یا بی‌تناقض باشند، بلکه بتواند جزوی از یک نظام یگانه‌وار مفاهیم مرتبط و متلازم قرار گیرد. همچنین باید خورند تجربی^۳ هم داشته باشد، زیرا باید قابل اطلاق به تجربه باشد. به عبارت دیگر باید بتوان همه انواع امور و حوادث را بر وفق مفاهیم بنیادین^۴ خود آنها تعبیر و تفسیر کرد. و این‌ها از این نکته آگاه است که فرق نهادن بین عناصر مختلف تجربه، خود متأثر از مقولات تعبیری^۵ هر فرد است که در مجموع نگرش تازه‌ای به جهان به بار می‌آورد. با این وصف معتقد است که کارآمد بودن هر نظام تفکر در قابلیت نظام و نسق دادنش به تجربه بیواسطه نهفته است.

به پیشنهاد و این‌ها، هم تجربه دینی و هم تجربه علمی، ازداده‌هایی است که متافیزیک باید بررسی کند. به نظر او دین «شاهد صدق مدعای خود را به همراه دارد، و متافیزیک باید این نکته را در توصیف دین ملحوظ بدارد».

دین مفاهیم خود را، هر چند که بدایتاً متخذ از تجارب خاص باشد، دارای اعتبار کلی می‌داند، که باید با توجه به وجه مشترک ایمان، همه آن تجارب را تحت نظم واحدی درآورد. شریعت عقل یا دیانت عقلی به شهود مستقیم در موارد خاص استثنائی، و تأثیر روشنگر این موارد بر سایر موارد، با نظر مساعد می‌نگردد... اصول عقاید یا جزمیات^۶ دین همانا کوششهایی است در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در تجربه دینی نوع بشر. درست به همان شیوه که جزمیات علوم طبیعی کوششهایی در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در ادراک حسی نوع بشر است^۷.

باری، مفهوم خدا در آثار سنجیده‌تر و این‌ها، کمتر متخذ از تأمل در تجربه دینی است تا از اقتضای نظام جامع متافیزیک او. در اینجا تصویر یا تصویری که از خداوند ارائه شده بیشتر همچون شالوده نظم و شگفتیهای جهان است. در فصل سیزده همین کتاب به بررسی این نظر او می‌پردازیم که نقش خداوند را در پویش^۸ که به توسط آن هر امری وجود یا هر حادثه‌ای وقوع می‌یابد، تعبیر و تفسیر می‌کند. علم قرن بیستم، که و این‌ها عمیقاً با آن آشنا بود، نفوذ معتابیهی بر تفکر او داشت. البته مراد او ابداع یک نظریه علمی جدید نبود، بلکه می‌خواست شیوه‌هایی را پیشنهاد کند که به مدد آنها کلی‌ترین برداشتهای ما در باب ماهیت حقیقت، علم جدید را نیز به حساب بیاورد. بجاست که باختصار به مفاهیم اساسی فلسفه پویش اشاره‌ای بکنیم:

1 conceptual scheme

2. coherent

3. empirical relevance

4. fundamental ideas

5. interpretive categories 6. dogmas

7 Whitehead, *Religion in the Making*, pp. 31, 57.

8. Process

۱. تفوق زمان. جهان یک جریان ضرورت^۱ و سیلان حوادث^۲ است. گذر^۳ و کشش و کوشش^۴ اصل تر و اساسی تر از ثبات^۵ و تقرر جوهر^۶ است. و اینتهد در مقابل تصویری که از عهد ارسطو بر فلسفه غلبه یافته بود به مخالفت برخاست، و آن تصور این بود که هر موجودی عبارتست از یک جوهر تغییرناپذیر و تعدادی اعراض^۷ متغیر، یا یک محمل اعراض^۸ ثابت که حافظ کیفیات تغییرپذیر است. اومولفه^۹ های اصلی واقعیت را به صورت حوادث متحول درهم تنیده^{۱۰} توصیف می کند، نه جوهرهای را که مکتفی به ذات. همچنین مخالف برداشت اتمیستی بود که واقعیت را همانا ذرات تغییرناپذیری که فقط بازآرایی بیرونی پیدا می کنند، تصویر می کند. اگر ثبات را اصل بگیریم، تحول^{۱۱}، نمودی بیش نخواهد بود. ولی اگر تحول را اصل بگیریم، آنوقت می توانیم ثبات و هریت^{۱۲} را هم به حساب بیاوریم و آن را تکرار نسبتاً پایدار انگاره های کشش و کوشش محسوب داریم. و اینتهد به نقش زمان در علم توجه عمیقی مبذول می داشت: گذر واقعی زمان بود که صورتهای و شکفتنیهای نوبه نو را در تکامل، و رهبرد تکاملی را در زیست شناسی، و جانشین ساختن انگاره های اهتزاز^{۱۳} بجای ذرات مادی^{۱۴} در فیزیک کوانتوم، میسر می ساخت. (اهتزاز^{۱۵})، برای آنکه وجود پیدا کند باید زمان، و همچنین مکان و میدانی داشته باشد؛ و مانند یک نت موسیقی، بر محور زمان رسم می شود. آینده تا حدی آزاد و نامتعی^{۱۶} است. حقیقت واقعیت^{۱۷}، از خود خلاقیت^{۱۸}، صرافت^{۱۹} طبع^{۲۰}، و بالندگی^{۲۱} بروز می دهد. امکانات^{۲۲} قابل تحقق و متعددی وجود دارد که می توانند جانشین یکدیگر بشوند، یعنی بالقوگیها^{۲۳}ی که ممکن است به تحقق پیوندند یا نپیوندند.

۲. دهم تنیدگی حوادث. جهان شبکه ای از حوادث مرتبط با هم، یا تأثیر و تأثرات متقابل است. حوادث، انکای متقابل به یکدیگر دارند. هر حادثه، تکیه به زمانها و مکانهای دیگری (جز زمان و مکان بیواسطه وقوع خود) دارد. هر موجودی عملاً متشکل از روابط و نسبتهای خویش است (فسی المثل یک شخص انسانی کسی است که عهده دار نقشهای گوناگونی بین خود و دیگران است) هیچ چیز جز در مشارکت^{۲۴} وجود ندارد. هر واقعه^{۲۵} به نوبه خود اثری دارد که در موجودیت سایر وقایع قطعاً تأثیر می گذارد.

و اینتهد بار دیگر به فیزیک جدید اشاره می کند: پیشترها چنین تصور می شد که ذرات قائم به ذات و مستقل از هم فراهم دیگر آمده اند و با یکدیگر برخورد تصادفی سطحی و بیرونی دارند بی آنکه تحول و تبدلی بپذیرند. امسروزه سخن از میدانهای متداخل^{۲۶}ی است که در سراسر فضا [= مکان] گسترده است. ولسی اصل یک اصل عام است: واقعیت یک

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| 1. process of becoming | 2. flux of events | 3. transition |
| 4. activity | 5. permanence | 6. sustance |
| 7. attributes | 8. substratum | 9. component |
| 10. interrelated | 11. change | 12. self - identity |
| 13. vibratory patterns | 14. material particles | 15. vibration |
| 16. indeterminate | 17. reality | 16. creativity |
| 19. spontaneity | 20. emergence | 21. possibilities |
| 22. potentialities | 23. participation | 24. occurance |
| 25. interpenetrating fields | | |

شبکه درهم تنیده از روابط، و یک میدان تأثیرات متقابل است.

۳. واقعیت همچون پویشی «گسائیک» کلمه «پویش» یا «جریان» دلالت بر تحول زمانی و کشش و کوشش پیوسته دارد. و این تهد متافیزیک خود را «فلسفه اندام‌وارگی» یعنی «فلسفه اورگانیسم» نیز می‌نامد. تشبیه درست برای تعبیر جهان، «ماشین» نیست، بلکه اندام زنده یا اورگانیسم است، که انگاره متحول و کاملاً متحد حوادثی مرتبط است. هر عضو یا جزوی هم به فعالیت یگانه و یکپارچه کل ملد می‌رساند، و هم از آن تعدیل می‌یابد. هر سطحی از نظام وجود - اتم، مولکول، سلول، عضو، اندام، اجتماع - انگاره‌های کار و کشش خود را از سطح دیگر می‌گیرد، و به سهم خود بر آن اثر می‌گذارد. هر حادثه در متن و محیطی رخ می‌دهد که مقتضی آنست. شاید بهترین تسمیه برای این تعبیر «برداشت اجتماع‌وار از واقعیت» باشد، زیرا در یک اجتماع، هم وحدت هست هم همکاری بی آنکه فردیت اعضای جامعه از بین برود. و این تهد طرفدار کثرتی است که در آن، یگانگی هر حادثه محفوظ است.

۴. خود - آفرینی هر حادثه. و این تهد هر چند بر انکای متقابل حوادث تصریح و تأکید دارد، ولی سرانجام قائل به یگانه انگاری^۱ی نیست که در آن اجزاء و اعضا محو و مستغرق در کل باشند. یک حادثه صرفاً فصل مشترک^۲ خطوط مختلف همکنشی نیست. بلکه وجود با موجودی است برای خود، و با حق و هویت مخصوص به خود. و این تهد به یک اصالت کثرت^۳ واقعی معتقد است که در آن هر حادثه‌ای برآیند منحصر به فرد مجموع تأثیراتی است که به او رسیده، یعنی وحدت لاحقی است که از کثرت سابق، شکل یافته است. و در عین حال حوادث دیگر را هم به حساب می‌آورد، یعنی در برابر آنها واکنش نشان می‌دهد. هر حادثه در مدتی که دارد رخ می‌دهد، زی خود است، یعنی دست تأثیرات دیگر از دامن او گوناوا است، و آزاد است که روابط خود را به شیوه خاص خود [با دیگر حادثه‌ها] متناسب یا متجد سازد. هر حادثه، کانون خود جوشی^۴ و خود آفرینی^۵ است، که سهم مؤثر و مشخصی در [کاروبار] جهان دارد. و این تهد می‌خواهد ما از منظر خود وجود با یکایک موجودات به جهان بنگریم، و آنها را به نوعی دراک و آگاه از کاروبار خویش تخیل کنیم، بهرسان حقیقت واقعیت عبارتست از کثرت همکنش تجربه‌های جدا جدا.

این چهار مفهوم کلی، خطوط اصلی فلسفه پویش را نشان می‌دهد. کارآیی و سودمندی آنها فقط با گسترش این نظام و کاربرد آن برای تعبیر حوزه‌های خاصی از تجربه، معلوم می‌شود. نمونه‌هایی از اطلاق این مفاهیم به کارکردار اورگانیسمها در فصل یازدهم، و نمونه‌هایی از اطلاق و انطباق آنها بر مسائل کلامی در فصل سیزدهم ارائه خواهد شد. در حال حاضر آنچه مهم است، روشی است که بکار رفته، یعنی پرورش یک نظام جامع متافیزیک که قرار است هم برای علم و هم برای دین، درخورد باشد. این نظام با متافیزیک مایر یا لیسم تجزیه‌گرایانه^۶ قرن هجدهم، و اصالت طبیعت تکاملی قرن نوزدهم فرقی دارد، و این فرق

1. Cf. Charles Hartshorne, *Reality as Social Process* (Glencoe, Ill.: The Free press, 1953) 2. monism 3. intersection 4. pluralism
5. spontaneity 6. self-creation 7. atomistic

هم درینش متحول‌تر و باریک‌تر آن نسبت به طبیعت است، و هم در ملحوظ داشتن طیف وسیعی از تجربه بشری، اعم از استحسانی، اخلاقی و دینی. و این‌ها از خصلت انتزاعی، جزئی‌نگر، و کنائی [= سمبولیک] مفاهیم علمی بخوبی آگاه است.

پ. اخذ و اقتباس الهیات از علم

گروهی از صاحب‌نظران و مؤلفانی که در مرحله اول آراءشان را بررسی کردیم (بخش الف) بر آن بودند که روش‌های علم و الهیات در اصل فرق دارد، و کشفیات علمی هیچگونه استلزام^۲ کلامی دربر ندارد. گروه دوم توازی‌هایی در روش‌های این دو یعنی علم و الهیات می‌یافتند. الهیات اعتدالی، رهیافت‌هایی مشابه با آنچه در پژوهش علمی معمول است، برای پژوهش دینی تجویز می‌کرد. و فلسفه پویش در صدد مقولات متافیزیکی‌ای بود که قابل اطلاق بر همه جنبه‌های حقیقت، از خداوند تا طبیعت باشد. گروه سومی هم هستند که استنباط‌های کلامی صریح‌تر و مستقیم‌تری از علم دارند و ادعا می‌کنند که وجود خداوند را چه از عوارض ذاتی طبیعی نظیر وجود طرح و تدبیر یا اتقان صنع و نظم، و چه از کشفیات خاص‌تر نظیر جهت‌دار بودن تکامل، افزایش آنتروپی^۳، یا خصلت ریاضی فیزیک جدید می‌توان استنتاج کرد. اینان طرفداران سنتی هستند که ریشه تاریخی چند قرنه آن را که همانا «الهیات طبیعی» (یعنی الهیات متخذ از طبیعت) باشد، بازجسته‌ایم. عجالتاً آراء این‌گروه را به اختصار مطرح می‌کنیم چرا که غالب مباحث آنان مبتنی بر نظریه‌های علمی‌ای است که در قسمت سوم کتاب به آن خواهیم رسید.

۱. برهان اتقان صنع و نظم

این صفات ممیزه طبیعت (اتقان و نظم) اشاره به یافته‌های علمی خاصی ندارند. و بیشتر در الهیات اعتدالی (کلام لیبرال) مطرح شده‌اند، و نقش مهمی در فلسفه پویش دارند، و به همین جهت در بخش پیشین هم می‌توانستیم به آنها پرداخت. ما این دو را فقط به این دلیل جداگانه نام بردیم که کمراراً بعنوان بحث و برهان‌های مستقل ارائه شده‌اند و غالباً

1. partial

2. implication

۳. آنتروپی entropy: کمیتی است که بر آسان ساختن محاسبات و به دست آوردن عبارات روشن در ترمودینامیک وارد شده است. تغییرات آنتروپی را فقط در فرآیندهای بازگشتی می‌توان حساب کرد و بنا به تعریف برابر است با خارج قسمت مقدار گرمای مبادله شده به دمای مطلق که در آن این مبادله انجام گرفته است. برای فرآیندهای واقعی که بازگشتی هستند می‌توان فرآیندهای بازگشتی فرضی معادل، در نظر گرفت و تغییرات آنتروپی را محاسبه کرد. آنتروپی یک دستگاه معرف درجه بی‌نظمی آن دستگاه است. آنتروپی کل هیچ دستگاه منفردی هرگز نمی‌تواند کاهش پیدا کند، یا باید ثابت بماند (فرآیندهای بازگشتی) یا زیاد شود (فرآیندهای بازگشتی). (فرهنگ اصطلاحات علمی. تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۴۹)

استاد صریحی نیز به یافته‌های علمی داشته‌اند. البته روایت قدیتر برهان علت غائی یا غایت شناسی^۱ که مبتنی بر «اتقان صنع»^۲ اعضا و جوارح خاصی (فی المثل چشم) بود، با کارهای داروین بی اعتبار شد. «وایت قاذو» برهان علت غائی^۳ شواهدی از اتقان صنع را که سرشته در خمیره جهان است بازمی‌یابد، جهانی که در آن تکامل می‌تواند وقوع یابد. همچنین آثاری از طرح و تدبیر را در کل نظام قوانین و شرایطی که بهر حال حیات و هوش و تشخص^۴ در آن به هم رسیده است، و در همپیوستگی، همدارایی و هماهنگی سطوح مختلف وجود، بازمی‌شناسد.^۵ چنین استدلالی، دلیل نقض ناپذیری^۶ بر وجود «صانع»^۷ در بر ندارد، ولی می‌گویند اینها و نظایر آنها شواهد معتنا بهی به دست می‌دهند که قبول وجود خداوند، محتمل‌الصدق‌ترین^۸ فرض مقبول، و مناسب با آن شواهد است.

از جمله نمونه‌های اتقان صنع، وفاق^۹ بین ذهن انسان و ساختمان منطقی و عقلانی جهان، حضور همه جانی^{۱۰} زیبایی، استعداد جهان برای پدید آوردن و پروردن منش اخلاقی^{۱۱} (از جمله به برکت وجود ثبات^{۱۲} و شکل‌پذیری^{۱۳} محیط زیست^{۱۴}) است. حتی در سطح شیمیائی، حیات بستگی به جفت وجود در آمدن^{۱۵} بفرنج بسیاری از خواص ترکیبی دارد، و در سطوح بالاترش به همکنشی و همبازی بسیاری از مؤلفه‌های ظاهراً مستقل نیازمند است. همچنین، آمادگی شرایط برای تحقق یافتن ارزشهای انسانی‌ای چون عشق، دوستی و عدالت، علناً نمایانگر ابعادی از حقیقت است که فراتر از قوانین شیمیائی و زیست‌شناختی است. عده‌ای از دانشمندان، نظم و ناموس، یا سامانمندی^{۱۶} مشهود در هر یک با بعضی از این صور را، دلیل بر وجود یک صانع مدبر^{۱۷} می‌گیرند.^{۱۸}

۲. برهانهای متخذ از فیزیک و زیست‌شناسی

بعضی از یافته‌های خیلی تخصصی علمی، بعنوان دلیل بر وجود خداوند، مورد تفسیر و استناد قرار گرفته است. اینها از آن «رخنه‌ها»^{۱۹}ی موجود در توصیف علمی از آن دست که در یک دو قرن پیش دستاویز مقاصد و مباحث کلامی قرار می‌گرفت، نیست؛ بلکه به گفته طرفدارانش، نمایانگر حد و محدودیتهای تبیین علمی است، و مفتاح [معمای] ماهیت

- | | | |
|----------------|--|--------------------------|
| 1. teleology | 2. design | 3. teleological argument |
| 4. personality | 5. See F. R. Tennant, <i>Philosophical Theology</i> , Vol. 2 (Cambridge: Cambridge University press, 1930); L. J. Henderson, <i>The Fitness of the Environment</i> (New York: The Macmillan Co., 1913: Beacon pB); Peter Bertocci, <i>An Introduction to the Philosophy of Religion</i> (New York: Prentice - Hall, Inc., 1951). | |

— از مؤلفان نامبرده در سطور فوق، در فصل دوازدهم کتاب حاضر بتفصیل سخن خواهیم گفت

- | | | |
|--|-----------------|--------------------------|
| 6. irrefutable | 7. Designer | 8. the most plausible |
| 9. congruence | 10. ubiquity | 11. moral personality |
| 12. stability | 13. plasticity | 14. environment |
| 15. dovetailing | 16. orderliness | 17. intelligent Designer |
| 18. Arthur Compton, <i>The Human Meaning of Science</i> (Chapel Hill: University of North Carolina press, 1940); or Kirthly Mather's essay in H. Shagley, ed, <i>Science Ponders Religion</i> (New York: Appleton - Century Crofts, 1960). | | |
| | | 19. gaps |

حقیقت است، که علم خود شاهد آن است. از آنجا که هر یک از این براهین در فصلهای بعد، تحلیل - و به نحو کلی نقد - خواهد شد، در اینجا فقط بعضی از نمونه‌ها را فهرست وار می‌آوریم:

۱. نظریه خلق بلامدت^۱ [= آفرینش آنی] در اختر شناسی، و قانون دوم ترمودینامیک (افزایش آنتروپی)^۲ در فیزیک دلالت بر متناهی بودن عمر جهان یا به تعبیر دیگر حدوث زمانی آن دارند و لذا مؤید این تصور هستند که خداوند، آفریننده جهان باشد^۳.
۲. اصل عدم تعین هاینبرگ که دلالت بر فقدان جبر و مسوجیت در محدوده اتم دارد، می‌گویند مبنای علمی‌ای برای دفاع از مسأله آزادی یا اختیار انسان به دست می‌دهد^۴.
۳. خصلت انتزاعی ریاضی فیزیک قرن بیستم که فی‌المثل اتمها را انگاره‌های موجی^۵ معادلات دیفرانسیل^۶ می‌انگارد، و نه ذرات تله‌وار، بعنوان مؤیدی بر مینوگروی یا ایده آلیسم فلسفی، - یعنی قول به اینکه واقعیت (حقیقت) اساساً ذهنی است - گرفته شده^۷.
۴. سیو جهت‌داد تکامل بعنوان دلیل بر وجود یک قوه خلاقه در طبیعت که رهنمون به صور عالی‌تر است، تلقی شده است^۸. در بحث و بسزاهانهایی از این دست، برای بعضی از یافته‌های علمی، پیامدهای کلامی خاصی قائل می‌شوند، و ما بزودی به بررسی مفصل یکایک آنها خواهیم پرداخت.

البته این فصل را به بررسی اجمالی تمامی مکاتب فکری معاصر اختصاص نداده‌ایم (چنانکه فی‌المثل ذکر از آثار نوتوماسی^۹ یا نوکانتی^{۱۰} به میان نیاورده‌ایم). تنها هدف

1. instantaneous creation
 2. the Second Law of Thermodynamics
 3. William Pollard, *The Cosmic Drama* (New York: National Council of the Episcopal Church, 1955); Pius XII, allocution to the Pontifical Academy of Sciences (1951) trans. by P. J. Mc Laughlin as *Modern Science and God* (Dublin: Clonmore & Reynolds, 1952)
 4. Arthur Compton, *The Freedom of Man* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1935); Arthur Eddington, *The Nature of the Physical World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1928; Ann Arbor PB*)
 5. wave patterns
 6. differential equations
 7. Eddington, *ibid*: Also Arthur Eddington, *Science and the Unseen World* (London: G. Allen and Unwin Ltd., 1929); James Jeans, *The Mysterious Universe* (Cambridge: Cambridge University press, 1930; Dutton PB)
 8. C. Lloyd Morgan, *Emergent Evolution* (London: Williams & Norgate, 1923); Samuel Alexander, *Space, Time and Deity* (New York: The Mcmillan co., 1920); Henry Bergson, *Creative Evolution*, trans., A. Mitchell (London: Macmillan, 1911; PB).
- در فصل دوازدهم به این نکته اشاره کرده‌ایم که کتاب پدیدۀ انسان اثر پیرتاردوشاردن - که ذیلاً مشخصاتش ذکر می‌شود - هر چند از بسیاری جهات با این آثار شباهت دارد، بهیچوجه روایت دست اول یا جدیدی از الهیات طبیعی نیست:
- Pierre Teilhard de Chardin, *The Phenomenon of Man*, trans. B. Wall (London: Fontana 1965: PB)

۹. آراء نوتوماسی Neo - thomist در باب علم و دین، در آثار زیر مدون شده است.
Henry J. Koren, ed., *Readings in the Philosophy of Nature* (Westminster, Md.: The

ما توصیف آن عده از گرایشهای عمده فلسفی و کلامی قرن بیستم است که بر رهیافتهای مربوط به مناسبات علم و دین تأثیر داشته‌اند. بعضی از این آراء، همانا صورت قوام یافته‌تر و پرورده‌تر آرائی است که در فصلهای پیشین مطرح شده، ولی آراء و اندیشه‌های کاملاً تازه هم در میان آنها هست. در معرکه برخوردها و تعارضهای الهیات و علم، ارتدوکسی نوین اعتقاد قدما را به اهمیت مقام مسیح از نو احیا کرد، ولی مفهوم وحی را به نحوی تعبیر و تفسیر کرد که نه با علم تعارض دارد و نه با پژوهشهای دینی و مربوط به کتاب مقدس. دو نوع کاملاً جدید در فرق نهادن بین علم و دین، مطرح شد. یکی از آنها در این ادعای اگزیستانسیالیسم مندرج بود که می‌گفت «همه گزاره‌های دینی تعلق به حوزه آگاهی وجود باطنی انسان دارد» و دیگری در این حکم تحلیل زبانی که می‌گفت «نقش زبان دینی، بیان و برانگیختن تعهد به یک نحوه زندگی خاص است.» در «توازیهای الهیات و علم» تمرکز لیبرالیسم کلامی بر تجربه اخلاقی و دینی، بی‌شبهت به رهبردی که در اواخر قرن نوزدهم در تفکر پروتستان پدید آمد، نیست. فلسفه پوپیش نیز متافیزیک ممتاز جدیدی پیش آورده که به میزان معتنا بهی از علم قرن بیستم اثر برده است. و سرانجام از «اخذ و اقتباسهای الهیات از علم» سخن به میان آوردیم که مشتمل بر روایتهای تازه‌ای از مفاهیم معهود در سنت الهیات طبیعی بود. نظیر بازگویی نوینی از برهان اتقان صنع - و نیز مباحث تازه‌ای پیش کشیده بود که مبتنی بر یافته‌های جدیدتر علمی بود.

این مکاتب فکری را در فصل پیش، صرفاً بدون نقد و نظر و به اختصار مطرح کردیم. در بخش دوم کتاب که اختصاص به مقایسه نکته به نکته روشهای علم با روشهای دین دارد، آنها را از نو طرح و تحلیل خواهیم کرد. بدینسان، کند و کاو در اطراف دو مبحث که تاریخچه آنها در فصلهای پیشین ارائه شد، یعنی رابطه انسان با طبیعت، و رابطه خداوند با طبیعت، به عهده بخش سوم خواهد افتاد.

New man Press, 1959: pB):

-E. F. Caldin, *The Power and Limits of Science* (London, Chapman & Hall 1956).

-Brother Benignus Gerrity, *Nature, Knowledge and God* (Milwaukee: Bruce Publishing Co. 1947)

- کتاب زیر که توسط یک انگلیکن نوشته شده، بررسی عالی علم جدید از نظرگاه نوتوماسی است،

-E. L. Mascall, *Christian Theology and Natural Science* (London: Longmans Green & Co., 1956)

- نظرگاه جدید کاتولیک در فصل دوازدهم و سیزدهم کتابی که در دست دارید، مطرح خواهد شد.

۱۵. انواع و اقسام نظرگاههای نوکانتی در اثر زیر منعکس شده است:

C. F. Von Weizsacker, *The World View of Modern Physics* (London: Routledge and Kegan Paul, 1952)

همچنین در آثار کاسیرر Cassirer و هارگناتو Margenau و دیگران، که به شمه‌ای از آنها در فصل ششم خواهیم پرداخت.

بخش دوم

دین
و
روشهای
علم

۶

روشهای علم

در نظر بسیاری از مردم امروز، معارضه‌ای که متوجه دین است، ناشی از تعارض بین محتوای علم و دین نیست، بلکه از مسلم گرفتن این فرض است که روش علمی تنها طریق نیل به معرفت است. بدینسان پرداختن به مسائل روش شناختی^۱، که هم در میان دانشمندان و هم متکلمان، مهیود است، پیامدهای درازآهنگی در جهان بینی انسان امروزی دارد. وادسی تعبیر و تفسیرهای امروز از روشهای علم، در فصلهای آینده این کتاب، مبنائی برای مقایسه آنها با روشهای دین که در ایام اخیر تأملات و تفکرات قابل توجهی در اطراف آن صورت گرفته، به دست می‌دهد. و بروشنی معلوم خواهد شد که از نظر رهبرد معرفتی^۲ [= معرفت شناختی] وجوه اتفاق روشنگر، و نیز وجوه افتراق بارزی بین این دو حوزه برقرار است. ولی هرگونه مقایسه‌ای از این دست، باید مسبوق به شناخت روشنی از کار و بار علم باشد، که ما این فصل را به آن اختصاص می‌دهیم. آنگاه موضع بهتری برای سنجیدن نقاط قوت و ضعف علم، و نقش داننده^۳ [= ذهن عالم] و دانسته^۴ [= عین معلوم] در معرفت علمی خواهیم داشت.

در قسمت الف یعنی «تجربه و تعبیر در علم» همکنشی بین آزمایش و نظریه و معیارهای معمول در ارزیابی نظریه‌ها بررسی می‌شود. همچنین از شأن قیاس و استقراء و تخیل خلاق بحث خواهد شد. قسمت ب یعنی «جامعه اهل علم و زبان آنها» به اقتضای دستجمعی بودن تحقیق و استفاده از تمثیل و مدل سازی در تفکر علمی می‌پردازد. و به خصلت کنائی مفاهیم فیزیک جدید، که طبعاً نباید آن را توصیف مطابق با واقع و واقعیت انگاشت، توجه می‌دهد. قسمت پ، یعنی «ربط مفاهیم علمی با واقعیت» به اختصار بحث

و جدل فلاسفه را بر سر اینکه آیا یک نظریه را باید ملخص داده‌ها دانست (پوزیتیویسم) یا وسیله مفیدی برای مهار و پیش بینی (وسیله انگاری) یا صورت ذهنی (ایده‌آلیسم) یا باز نمود واقعی جهان (اصالت واقع). در بخش نهایی و نتیجه‌گیری این فصل از یک رئالیسم با اصالت واقع انتقادی دفاع می‌شود، دایر بر اینکه هدف علم صرفاً مهار کردن طبیعت یا پیش بینی نیست، بلکه شناخت طبیعت هم هست.

الف. تجربه و تعبیر در علم

در همین سر آغاز سخن بگوئیم که هیچ دوش علمی ثابت و منحصری وجود ندارد، و هیچ قاعده مشکل‌گشا و معجز نمای پنج مرحله‌ای که بی‌چون و چرا به کشفیات علمی منتهی شود، در کار نیست. بلکه روشهای متعددی هست که در مراحل مختلف پژوهش و بر حسب مقتضیات گوناگون، بکار می‌رود. طرحهای شسته و رفته منطقیان^۱ و درسهای معلمان علم چه بسا با رویه ارتجالی^۲ [= استعجالی] و به این دروآن در زدنهای و دور خود چرخیدنهای کسانی که درگیر و دار تحقیق‌اند، فرق و فاصله بسیاری داشته باشد، ولی دست کم می‌توان به بعضی از خصایص کلی و خصوصیات بارز تفکر علمی^۳ اشاره کرد. از آنجا که نگارنده فیزیکدان^۴ است، اغلب مثالهایی که طرح خواهد شد، از رشته تخصصی اوست.

در کارهای علمی گالیه، نیوتون و داروین، ملاحظه کردیم که ترکیب مشخصی از عناصر تجربی و تعبیری^۵ نمایان است. بهره تجربی^۶ شامل مشاهدات و اطلاعات (داده‌ها) است که خود حاصل جنبه تجربی علم‌اند. بهره تعبیری شامل مفاهیم، قوانین و نظریه‌ها است، که جنبه نظری^۷ علم را تشکیل می‌دهد. یک رویه ایده‌آل آن است که با مشاهداتی آغاز کند، که از آنها بتواند فرضیه‌های آزمایشی و موقت یا مستعجل^۸ بسازد، تا پیامدهای آنها را بتوان به تجربه آزمود. ایسن آزمونها و آزمایشها به تکمیل نظریه می‌انجامد، که به نوبه خود آزمایشهای جدیدی را ایجاب می‌کند که به تعدیل و توسیع بیشتر نظریه مدد می‌رساند. لیکن در عمل، این دو بهره (نظری و تجربی) را نمی‌توان بوضوح از هم جدا کرد، یا تقطیع منطقی روشنی از آن به عمل آورد.

۱. همکنشی^۹ آزمایش و نظریه

تصور قالبی^{۱۰} غالب مردم این است که علم عبارتست از مشاهده دقیق. در این تصور، دانشمندان با «واقعتهای ناب» سروکار دارند که لاجرم معرفت تشکیک‌ناپذیر به بار می‌آورند. در پوزیتیویسم، که شاید یک نسل پیش چیره‌ترین فلسفه علم به شمار می‌آمد، نظریه را

1. logicians
4. physicist
7. theoretical
10. stereotype

2. *ad hoc* procedure
5. interpretive
8. tentative

3. scientific thought
6. experiential component
9. interaction

ملخص داده‌ها^۱، یا فهرست قلم‌انداز تجربه^۲ یا شیوه مناسبی برای رده‌بندی امور واقع می‌شمردند. ولی بسیاری از فیلسوفان معاصر علم، با ایسن تأکید اصالت تجربی بر جنبه تجربی علم مخالفت کرده، نقش قاطع و مهم مفاهیم نظری را در پیشرفت علمی یادآور شده‌اند.

یک دلیل عمده‌اش این است که هیچ امر واقع [= بوده] تعبیر نشده^۳ ای وجود ندارد. حتی در خود عمل ادراک حسی، آخرین جزء تحویل ناپذیر^۴ محسوسات یا یافته‌های حسی، آنچنانکه که هیوم تصور می‌کند تکه‌های جدا جدای رنگ یا سایر حسیات بسته و گریخته نیست، بلکه انگاره‌های یکپارچه‌ای هست که خواه ناخواه «تعبیر» در آنها نفوذ کرده است. ما تجربه خود را در پرتو علائق خاص، نظم و نسق می‌دهیم و به‌خصایص زبده آنها التفات می‌کنیم. همینطور هم فعالیت علمی صرفاً عبارت از «گردآوری همه امور واقع» نیست. آزمایشگری^۵ معنی‌دار، مستلزم انتخاب متغیرهای درخسور، و یک طرح تجربی هدفدار است که خود باید مبتنی بر پرسشهایی باشد که مفید تشخیص داده شده و نیز مسائلی که از پیش تنسيق یافته‌اند. «مشاهدات» همواره انتزاعهایی از کل تجربه ما هستند، و بر حسب قوالب مفهومی ذهنی بیان می‌شوند. جریانهای اندازه‌گیری^۶، همچنین زبانی که نتایج را گزارش می‌کند، تحت تأثیر نظریه‌های قبلی‌اند. هر مرحله از بحث و فحص علمی، عجالتاً بسیاری از اصول را منسجم می‌گیرد. بدین ترتیب همه «داده‌ها» به قول هسنون «گرانبار از نظریه»^۷ هستند.

داده‌های علم هر چند هرگز امور واقع یا «بوده‌های محض» نیستند، ولی همیشه مبتنی بر داده‌های جهان مشترک و مشاع^۸ بین همگان است. در بعضی موارد ممکن است این داده‌ها از مشاهده و توصیف به دست آیند، و در موارد دیگر از آزمایشگری کنترل شده و اندازه‌گیریهای دقیق کمی. اینها قابلیت تحقیق «یا تحقیق پذیری عام»^۹ دارند، و این نه از آن جهت است که «هر کس» می‌تواند آنها را تحقیق^{۱۰} کند یا به تحقیق آنها برسد، بلکه از آن جهت است که نمایانگر تجربه مشترک جامعه اهل علم^{۱۱} در هر زمان معینی است. از سوی دیگر همواره بهره‌ای از تعبیر نیز در کار هست. یک پزشکی، عکس یا در واقع فیلمی را که با اشعه ایکس برداشته شده، یک جور می‌بیند و کسی که اطلاعات و آموزش پزشکی ندارد، جور دیگر. گالیله آونگ را یک شیء دارای اینرسی^{۱۲} [= درنگ، ماند، لختی] می‌دید که کما بیش حرکت نوسانی^{۱۳} خود را تکرار می‌کند، حال آنکه پیشینیان او آن را شیشی دارای سقوط مقید که بکندی به حالت سکون نهائی‌اش می‌گراید، در نظر می‌آوردند. لذا مرز بین «مشاهده» و «نظریه» قاطع نیست. تفاوت موجود، یک مسئله

1. summary of data

2. shorthand resume of experience

3. uninterpreted fact

4. irreducible

5. experimentation

6. measurement

7. theory - laden

8. Norwood R.

Hanson, *Patterns of Discovery* (Cambridge: Cambridge University Press, 1958), Chap. 1.

9. public world

10. public verifiability

11. verify

12. scientific community

13. inertia

14. oscillating motion

مصلحت بینانه^۱ است، و طبعاً با پیشرفت علم و با تفاوت اهداف عاجلی که در یک پژوهش خاص مطرح باشد، جا به جا می‌شود و نوسان می‌کند.

بهره نظری علم عبارتست از قوانین و نظریه‌هایی که اگر جدا جدا در نظرشان بگیریم هر یک را یک مفهوم^۲ می‌نامیم. «جرم»^۳، «سرعت»^۴ و «فشار»^۵ مستقیماً مشاهده پذیر نیستند، و ما آنها را به همین صورت از طبیعت نگرفته‌ایم. اینها بر ساخته ذهنی^۶ای هستند که برای تعبیر مشاهدات بکار می‌روند. اینها نماد^۷هایی هستند که به ما در نظم و نسق دادن به تجربه کمک می‌کنند. پل و پیوندهای بین مفاهیم نظری و مشاهدات تجربی را «قواعد تناظر»^۸، «همبستگی‌های معرفتی»^۹ یا «تعاریف همارا»^{۱۰} نام داده‌اند. در مورد بعضی مفاهیم، قواعد تناظر خیلی ساده و سرراست‌اند، چنانکه مثلاً در همخوانی^{۱۱} «طول» با نتیجه عمل اندازه‌گیری. در مورد مفاهیم دیگر، نظیر «انرژی»^{۱۲} و «نوترون»^{۱۳}، قواعد تناظر پیچیده‌تر است. و در مورد بعضی مفاهیم، نظیر «تابع موجی» فیزیک کوانتوم، فقط روابط کاملاً غیر مستقیمی با سایر مفاهیم برقرار است، که آنها به نوبه خود با رویدادهای مشهود یا مشاهده‌پذیر، تناظر دارند.

قوانین^{۱۴} عبارت از تضایف^{۱۵} یا همبستگی‌های بین دو مفهوم یا بیشتر است که ارتباط نزدیک‌تری با مشهودات دارند. و در واقع نمایانگر نظم و نسق دستگامند تجربه‌ها، و کوششی در جهت توصیف مشاهدات بر وفق انگاره‌های منظم‌اند. و این ممکن است به صورت نمودار^{۱۶}، معادله^{۱۷}، یا بیان لفظی^{۱۸} پیوستگی‌های بین مفاهیم باشد، و درجات متفاوتی از تجرید و تعمیم داشته باشد. قوانین کیپلر را در باب حرکت سیارات و معادلات گالیله را در باب حرکت و رابطه‌اش با زمان، مسافت و سرعت، می‌توان نمونه نمایان^{۱۹} اینگونه قوانین شمرد. نمونه دیگر قانون بویل^{۲۰} است که می‌گوید برای یک مقدار معین گاز (نظیر هوایی که در تلمبه باد دو چرخه‌ای هست)، میزان فشار، نسبت معکوس با حجم گاز دارد (مثلاً اگر حجم به نصف کاهش یابد، فشار دو برابر خواهد شد). همراه با قوانین، گزاره‌هایی راجع به شرایط و دامنه آنها هست (در قانون بویل، دما^{۲۱} باید ثابت باشد، و فشار تا بدان حد نرسد که گاز به میعان^{۲۲} افتد.)

- | | | |
|--|---|---------------------|
| 1. pragmatic | 2. concept | 3. mass |
| 4. acceleration | 5. pressure | 6. mental construct |
| 7. symbol | 8. rules of correspondence: See Henry Margenau, <i>The Natur of Physical Reality</i> (New York: Mc Graw Hill Book Co., 1950: PB); Ernest Nagel, <i>The Structure of Science</i> (New York: Harcourt, Brace and World, 1961. | |
| 9. epistemic correlations: See Filmer S. Northrop. <i>The Logic of Sciences and Humanities</i> (New York: The Macmillan Co., 1947: Meridian PB). | | |
| 10. coordinating definitions: See Hans Reichenbach, <i>The Rise of Scientific Philosophy</i> (Berkeley: University of California Press, 1951: PB). | | |
| 11. association | 12. energy | 13. neutron |
| 14. laws | 15. correlation | 16. graph |
| 17. equation | 18. verbal expression | 19. prototype |
| 20. Boyle's Law | 21. temperature | 22. liquefaction |

قوانین ممکن است دلالت بر روابطی، که از آنها به علی^۱ تعبیر می‌شود، داشته یا نداشته باشد. بسیاری از قوانین (از جمله مثالهایی که زدیم) بیانگر تغییر همزمان یا منوط بودن یک عمل به عمل دیگرند، بی آنکه دلالت بر این داشته باشند که دگرگونیهای یک متغیر، علت دگرگونیهای متغیر دیگر باشد. قوانین از آنجا که همبستگیهای بین مفاهیمی هستند که پیوند نزدیکی با مشهودات^۲ دارند، غالباً «قوانین تجربی» نامیده می‌شوند؛ ولی باید به خاطر داشت که همواره از حد داده‌های تجربی فراتر می‌روند. یک قانون، یک رابطه کلی را تنسیق می‌کند، که طبعاً اخذ و اشتقاق ارزشهایی را که در داده‌های اصلی وجود ندارد، ایجاب می‌کند. بعلاوه، مستقیماً بر وفق داده‌های تجربی بیان نمی‌شود، هر چند مبتنی بر مشاهده است. چنانکه ناگل می‌گوید:

هیچیک از نمونه‌های معهود در اینجا قوانین تجربی در واقع راجع به یافته‌ها و داده‌های حسی نیست، زیرا مفاهیم و مفروضاتی را در کار می‌آورد که فراتر از هر چیزی است که مستقیماً به حس درآید... گزارش آنچه عرفاً مشاهدات تجربی شمرده می‌شود، غالباً به زبانی بیان می‌گردد که بالصراحه نظریه‌هایی دربر دارد.^۳

باری، نظریه‌ها همانا طرح و تعبیه‌های مفهومی تعمیم یافته و تلفیق یافته‌ای هستند که قوانین را می‌توان از آنها بیرون کشید. نظریه‌ها در قیاس با قوانین، دورتر از مشاهده مستقیم، و شامل‌ترند و رشته بزرگتری از پدیده‌ها را، با کلیت بیشتر، به هم ربط می‌دهند. یک نظریه به نحوی ساخته و پرداخته می‌شود که دربردارنده قوانین شناخته شده پیشین باشد، یعنی قوانین قبلی، در همان زمینه را بتوان از آن استنتاج کرد، ولی هرگز بازگویی صرف آن قوانین نیست، و غالباً به کشف قوانین تازه می‌انجامد. به این شرح که از نظریه گرانس^۴ گالیله، می‌توان قوانین کپلر را استنباط و استخراج کرد، ولی نظریه اول، کلیت یا شمول^۵ بس بیشتری دارد، چه از ماه تاماهی همه چیز را دربر می‌گیرد. نظریه جنبشی گازها^۶ با به حساب آوردن قانون بویل و قوانین دیگری که راجع به فشار، حجم، دما، و نسبت ترکیب^۷ گازها بود، فراتر می‌رود. طبق این نظریه گازها متشکل از ذرات کشسان^۸ برهم خورنده یا برخوردکننده^۹ انگاشته شده‌اند (مدل موسوم به گوی بیلیاردی^{۱۰}). در عین حال نظریه جنبشی، قوانین دیگر را هم ملحوظ داشته و به کشفیات غیرمنتظره‌ای در باب نا - روانی^{۱۱}، [= لزوجت]، پخش^{۱۲} [= نشد]، هدایت حرارت^{۱۳} و نظایر آنها انجامیده است. از جمله نظریه‌هایی که شمول عظیمی دارند، و بعداً به آنها خواهیم پرداخت، نظریه کوانتوم^{۱۴} و نظریه

1. causal

2. observables

3. Nagel, *The Structure of Science*, pp. 81 — 82.

4. gravitation

5. generality

6. kinetic theory of gases

7. combining ratio

8. elastic particles 9. colliding

10. billiard - ball model

11. viscosity 12. diffusion

13. heat conduction

14. quantum theory

تکامل است.

۲. شکل نظریه‌ها

نظریه‌ها چگونه شکل می‌یابند؟ شیوه استقرائی که بیکن و هیوم و میل سخنگوی آنند، علم را همانا حاصل تعمیم موارد تجربی جزئی، به انگاره‌های کلی، می‌داند. طرفداران این شیوه بر این‌اند که همسانیهای مکرری که در آزمایشهای عدیده، ملاحظه می‌شود، و «شمارش ساده»^۱ و مقایسه (از جمله «تغییرات متلازم»^۲) آنها مستقیماً به قوانین کلی رهنمون می‌شود. این مسأله را که چگونه این تعمیمها می‌تواند مبنای موجهی برای پیش‌بینی موارد آینده باشد، و اینکه استقرا^۳ بر مفروضات فلسفی در باب یکنواختی و «یکسانی طبیعت»^۴ تکیه دارد، عجالتاً تأخیر می‌اندازیم. اگر به این شیوه صرفاً از آن نظر که توصیف اعمال دانشمندان باشد، بنگریم، آن را ناقص و نارسا می‌یابیم. صرف برهم انباشتن داده‌ها یا فهرست کردن بوده‌ها، نظریه علمی به بار نمی‌آورد. بلکه افزایش مفاهیم تازه و بر ساخته‌های تعبیری و تجربی است که به ما قدرت دیدن و یافتن انگاره‌های منسجمی از رابطه فیما بین داده‌ها، می‌بخشد. غالباً وارد کردن فرضهای جدید و آرمانی‌سازی^۵ («سطوح بی‌اصطکاک»^۶) و طرح مفاهیم تازه («شتاب»^۷ گالیله) راههای جدیدی برای بازنمود پدیده‌ها می‌گشاید. اینگونه اصطلاحات نظری، یعنی مربوط به نظریه‌ها، بر ساخته‌های ذهنی هستند که ممکن است داده‌هایی آنها را القا کنند، ولی هرگز مستقیماً از طبیعت به ما نمی‌رسد. اینها در قیاس با داده‌ها، منزلت منطقی متفاوتی دارند، و به همین جهت تبیینی که ارائه می‌کنند آن نیست که از صرف تلخیص داده‌ها بر آید. سنت اصالت تجربی، هرگز نقش مفاهیم و نظریه‌ها را در علم چنانکه باید باز ننموده است.

شیوه قیاسی^۸، ناظر است به نحوه‌ای استدلال که در جهت مخالف استقراء است، یعنی بیرون کشیدن گزاره‌های مشاهده‌پذیر^۹ [= تجربی] تحقیق‌پذیر از نظریه‌های کلی (با در نظر گرفتن قواعد تناظر). این رهبرد این حسن را دارد که تفاوت منزلت منطقی^{۱۰} نظریه‌ها و مشاهدات را می‌پذیرد، و این نکته‌ای است که در رهبرد استقرائی نادیده گرفته شده است. انگاره قیاسی، چنانکه خواهیم دید، توصیف پذیرفتنی^{۱۱} شیوه‌ای است که نظریه‌ها آزموده می‌شوند، ولی طریقی را که انگاره استقرائی در پیش دارد، کمتر روشن می‌کند: یعنی تشکیل اولیه یک نظریه را. به گفته هنسون: «فیزیکدانها کار خود را از فرضیه‌ها آغاز نمی‌کنند، بلکه از داده‌ها. همینکه یک قانون فیزیکی به یک سیستم فرضیه‌ای قیاسی^{۱۲}، انطباق یافت، در واقع اندیشه اصلی فیزیکی به پایان رسیده است.»^{۱۳}

- | | | |
|---|---|------------------------|
| 1. simple enumeration | 2. concomitant variations | 3. induction |
| 4. uniformity of nature | 5. idealization | 6. frictionless planes |
| 7. acceleration | 8. See karl R. Popper, <i>The Logic of Scientific Discovery</i> | |
| (London: Hutchinson, 1956); Richard B. Braithwaite, <i>Scientific Explanation</i> | | |
| (Cambridge: Cambridge University Press, 1953; Harper PB). | | |
| 9. observation - statement | 10. logical status | 11. plausible |
| 12. hypothetical - deductive 13. Hanson, <i>Patterns of Discovery</i> , P. 70. | | |

هر چند شیوه‌های استقرائی و قباسی، جنبه‌های خاصی از کوشش علمی را دقیقاً نشان می‌دهند، ولی جهش تخیل خلاق^۱ را از قلم انداخته‌اند. برای آزمون نظریه‌ها، منطق و مبنائی وجود دارد، ولی برای آفرینش آنها وجود ندارد. برای کشف اصیل علمی، نسخه‌ای در کار نیست. حتی کوششهایی که برای شناسائی خلاقیت علمی^۲ و برون‌مهارت‌های خاص یا ویژگی‌های شخصیتی انجام گرفته، توفیق محدودی داشته است.^۳ ولی لااقل می‌توان در باب کشفیات مهم گذشته تأمل کرد، هر چند مقتضیات کاملاً مختلفی داشته‌اند. بسیاری از اندیشه‌های آفرینشگرانه، به نحوی غیرمنتظره و شهودی به ذهن دانشمندان خطور کرده است، که نمونه معروفش کشف ارسیمیدس است که در گرمابه فریاد زد: «ایگا»^۴ [= یا فم]. داروین کتاب مالتوس^۵ را در باب فشار جمعیت انسانی^۶ خوانده بود، ولی وقتی که ذهنش مشغول به مسائل دیگر بود، ناگهان به خاطرش رسید که مفهومی مشابه با آن می‌تواند کلید تکامل را به دست دهد؛ و بدینسان اندیشه انتخاب طبیعی، متولد شد. چنانکه بعدها خاطره‌اش را بازمی‌آورد و می‌گفت: «هنوز آن نقطه از جاده را که با کالسکه از آنجا می‌گذشتم، به یاد دارم که این راه حل به خاطر من خطور کرد و بی‌نیازیت خوشحال شدم.» در مقاله کلاسیک پوانکاره^۷ آمده است که چندین نکته باریک و مهم، «خود به خود» و درست در مواقع فراغت که موقتاً از آنها انصراف خاطر داشته است، به ذهنش رسیده است.^۸ البته توجه داریم که هریک از این دانشمندان دوره‌هایی از تمهید مقدمه و آمادگی ذهنی و سخت‌کوشی و ژرف اندیشی در باب مسائل مورد نظر خود داشته‌اند. نیز طبعاً چنین الهامات ناگهانی را بعداً باید واری و آزمون کرد، زیرا بسیاری از این «برق‌های که به ذهن می‌زند» غلط از آب درمی‌آید. ولی رخ نمودن بالفعل اندیشه‌های بکروبدیمی که در این نمونه‌هاست، ناگهانی و غیر منتظره بوده است، و برمی‌آید که محصول ذهن ناخودآگاه^۹ باشد؛ چرا که در آنجا انبوهی از تصورات ساده و مرکب درهم می‌لولد و امکان گسستن و فراتر رفتن

1. creative i magination

2. scientific creativity

۳. از جمله نگاه کنید به مقالات و کتابشناسیهای مفصل کتاب زیر:

C. W. Taylor and F. Parron, eds., *Scientific creativity: Its Recognition and Development* (New York: John Willey and Sons, 1963).

4. Eureka

۵. تامس رابرت مالتوس (1766-1834) Thomas Robert Malthus اقتصاددان انگلیسی.م.

6. human population Pressure

۷. ژول هانری پوانکاره (1854-1912) Jules Henri Poincare ریاضیدان و فیزیکدان و نویسنده دانشمند فرانسوی و یکی از بزرگترین ریاضیون عصر خود...+ (دایرةالمعارف

فلسفی)

8. Henri Poincaré, «Mathematical Creation,» in his *Foundations of Science*, trans. G. Bruce Halsted, New York: The Science press, 1913). see also Jaques Hadamard. *Essay on the Psychology of Invention in the Mathematical Field* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1945; Dover PB); w. I. B. Beveridge, *The Art of Scientific Investigation* (London: Heinemann Educationd, 1961: PB).

9. subconscious mind

ذهن شخصی بنه‌وون بود^۱.

بدینسان قنوع و تعدد عملیات ذهنی در پژوهش علمی را نمی‌توان به هیچ «نوع آرمانی»، یگانه‌ای‌کاهش داد. در به دست آوردن قوانین «تجربی» ساده، استقرار غلبه دارد، ولی حتی در این مورد هم کار دانشمند فراتر از صرفاً تلخیص داده‌هاست. در شکل نظریه‌های جدید، تخیل خلاق از هرگونه استدلال منطقی^۲ محض فراتر می‌رود. در آزمودن^۳ نظریه‌ها، استدلال قیاسی یا قیاس غلبه دارد؛ ولی ما بجای هر نوع «تحقیق پذیری تجربی»^۴ ساده‌ای طرفدار اطلاق معیارهای متنوع‌تری هستیم.

۳. معیارهای ارزیابی نظریه‌ها

سه معیار برای ارزیابی یک نظریه می‌توان برشمرد: توافق آن با مشاهدات، روابط درونی میان مفاهیم آن، و جامعیت^۵ آن. معیار اول همانا دایره با داده‌ها است، که در عرف یا جامعه اهل علم^۶ قابل بازسازی یا بازآفرینی است. توافق با تجربه^۷ یکی از مهمترین خاصه‌های یک نظریه است. تولمین^۸ نظریه را «جواز استنتاج»^۹ نام می‌نهد، یعنی شگردی برای استنتاج روابط مشاهده پذیر، که بعداً قابل آزمودن‌اند. از یک نظریه تنها، امکان استنباط قوانین هست. از قوانین به اضافه شرایط اولیه^{۱۰} (همراه با قواعد تناظر) می‌توان روابط میان مشهودات را استنتاج کرد، و این استنتاج را می‌توان با داده‌های به دست آمده در گذشته، یا قابل انتظار در آینده مقایسه کرد. فی‌المثل از قوانین حرکت سیارات، به اضافه داده‌های مربوط اوضاع کنونی خورشید و ماه، می‌توان زمان موعود خسوف یا کسوف بعدی را محاسبه کرد، و این محاسبه، طبعاً با مشاهده قابل امتحان است. معیار دوم با روابط میان مفاهیم نظری سروکار دارد. سازداری^{۱۱} و انسجام^{۱۲} به ترتیب عبارتند از فقدان تناقضهای منطقی^{۱۳} و وجود آنچه مارگنائو «پیوندهای چندگانه»^{۱۴} در میان مفاهیم موجود در ساخت درونی یک نظریه، و بین آن و سایر نظریه‌های معتبر، می‌نامد. سادگی^{۱۵} عبارتست از هرچه کمتر بودن مفروضات مستقل (فی‌المثل نظریه کوپرنیکی ساده‌تر از نظریه بطلیموسی است چراکه مستلزم مفروضات اعتجالی یا استعجالی^{۱۶} کمتری است یعنی مفروضاتی که از ساخت بنیادین نظریه بر نمی‌آید). ولی بساطت یا سادگی^{۱۷}های دیگری هم دارد که توصیف ناپذیری آنها مشهور است. کوهن و ناگل می‌گویند سادگی

1. Norman Campbell, *What is Science?* (London: Methuen & Co., 1921: DoverpB*), pp. 97, 102
2. logical reasoning
3. testing
4. empirical verification
5. comprehensiveness
6. scientific community
7. empirical agreement
8. Stephen Toulmin, *The Philosophy of Science* (London: Hutchinson University Library, 1953: Harper PB).
9. inference ticket
10. initial conditions
11. consistency
12. coherence
13. logical contradictions
14. multiple connections
15. simplicity
16. *ad hoc*
17. nuance

مشمول بر «یک عنصر استحسانی محاسبه ناپذیر» است^۱، بسیاری از دانشمندان از «شته رفتگی»^۲ یک نظریه سخن می‌گویند. باری، انسجام، انتظام، تقارن^۳ و سادگی ساخت صوری یک نظریه مطلوب است. در اصول نظریه نسبیت^۴ اینشتین، آزمایشهای جدید (از جمله آزمایش مایکلسن - مورلی^۵) نقش تعیین کننده‌ای را که غالباً به آنها نسبت می‌دهند، نداشت. اینشتین بیشتر در صدد یافتن تقارن دستگاههای سنجش^۶ در برقاطوس^۷ [= الکترومانیسم] بود، و فقط از اطلاعات تجربی‌ای که پنجاه سال پیش به دست آمده بود، استفاده کرد^۸. همچنین ناخشنودی فیزیکدانان در مورد توجیه تعداد زیادی از «ذرات عنصری»^۹ که در دهه ۱۹۵۰ کشف شد، و ظاهراً به یکدیگر ربطی ندارند، و نیز جست و جوی یک نظم دستگاهمند در میان آنها، گواه بر وجود یک آرمان عقل گرایانه در ذهن دانشمندان است که قرینه آرمان تجربه گرایانه آنهاست. از این نکته نباید غافل بود که صرف انطباق یک نظام نظری با این معیار درونی، اگر چه لازم است، ولی برای صدق و صحت آن کافی نیست، چرا که ممکن است مجموعه‌ای از مفاهیم، سازوار [= بی تناقض] و در عین حال بی ارتباط با جهان باشند.

گروه سوم از معیارها به جامعیت یک نظریه می‌پردازد. جامعیت در بر دارنده کلیت یا شمول^{۱۰} اولیه است، یعنی قدرت ارائه وحدت مضمّر در پدیده‌های ظاهراً مختلف. بادوری^{۱۱} یا زیائتی^{۱۲} - توانایی یک نظریه در الهام فرضیه‌های قوانین، مفاهیم یا

1. Morris Cohen and Ernest Nagel, *An Introduction to Logic and Scientific Method* (London: Routledge and Kegan Paul, 1934).

2. elegance

3. symmetry

4. theory of relativity

۵. آزمایش مایکلسن - مورلی Michelson - Morley Experiment آزمایشی است که آلبرت ابراهام مایکلسن (۱۸۵۲ - ۱۹۳۱) فیزیکدان آلمانی - آمریکائی و ادوارد ویلیامز مورلی (۱۸۳۸ - ۱۹۲۳) شیمیدان آمریکائی برای اندازه گیری سرعت سیر زمین در اتر، با سنجیدن اثری که چنین سرعتی بر سرعت نور می‌داشت، به عمل آوردند. این آزمایش توفیق نیافت و به بزرگترین و مهمترین آزمایش ناکام تاریخ علم معروف است، ولی آثار جنبی آن بسیار بود، از جمله در منتفی شمردن مسأله اتر و نیز در نسبیت. - م.

6. frames of reference

۷. برقاطیس [متشکل از کلمه برق و مغناطیس] electromagnetism برابر نهاده (دایرةالمعارف فارسی) - م.

8. p Schilp, ed, *Albert Einstein: Philosopher - Scientist* (Evanston, Ill: Library of Living Philosophers, 1949), P. 53.

۹. ذرات عنصری، elementary Particles، مترادف با ذرات بنیادین، fundamental particles ذره‌هایی که تصور می‌رود اجزاء تجزیه ناپذیر و سازنده جهان مادی باشند. تاکنون متجاوز از ۳۵ ذره بنیادی شناخته شده است، عده کمی از آنها پایدار و بقیه ناپایدارند و به ذره‌های دیگر تبدیل می‌شوند... از ذره‌های پایدار می‌توان الکترون، پروتون، نوترون و نوترینو را نام برد (فرهنگ اصطلاحات علمی) - م.

10. generality

11. fruitfulness

12. fertility

آزمایشهای جدید - نزدیک به همان معناست که مارگنائو از آن به «گسترش پذیری»^۱ و تولمین به «آرایش پذیری»^۲ تعبیر می‌کنند. غالباً چنین گسترشی از تهذیب یا تکمیل یک نظریه حاصل می‌شود. فی‌المثل نظریه جنبشی گازها^۳ ابتدا قائل به وجود ذرات کشسان^۴ بود که اندازه ناچیز یا قابل اغماض دارند، ولی تعدیل ساده بعدی، فرض قابل احتساب بودن آن ذرات و نیروی بین آنها را مطرح کرد، و بدینسان ناهماهنگی‌هایی که بین رفتار گازها در درجات فشار زیاد، و پیش‌بینی‌های حاصل از قانون بویل، پدید آمده بود، توجیه شد.

به این نکته باید توجه داشت که مقایسه نظریه با آزمایش، غالباً خیلی غیر مستقیم است. کل یک شبکه مفاهیم معمولاً یکجا آزموده می‌شود. مارگنائو از «گشت و گذارهای تحقیق ورزی»^۵ سخن می‌گوید زیرا غالباً پیش از آنکه بتوان هیچگونه استنتاجی کرد که پیوند با مشاهدات داشته باشد، می‌بایست استدلال را با مجموعه‌ای از مشاهدات، و در محدوده قالب^۶ مفاهیم در هم تنیده - که بعضی از آنها بکلی از هر چه مشهود و مشاهده پذیر بدورند - آغاز کرد، و به قول کوپی^۷ هرگز نمی‌توان یک فرضیه واحد را با یک «آزمایش قاطع و قطعی»^۸ آزمود. نه یک فرض و فرضیه، بلکه گروهی از فرضیه‌ها و فرضیات می‌توانند بعنوان مقدمه^۹های یک قیاس بکار روند. و اگر قیاس با آزمایش تأیید نشود، نمی‌توان بزودی و با قاطعیت دانست که کدامیک از فرضیه‌ها و فرضیه‌ها اشتباه است. (می‌توان از یک فرضیه در برابر هر نتیجه‌ای که از آزمایش به دست آید، با تخطئه سایر مفروضاتی که در آن گروه هست، دفاع کرد. اما در این صورت، از یک حد معینی به بعد، شخص ناگزیر می‌شود بقدری مفروضات^{۱۰} احتمالی پیش بنهد که به بساطت یا سادگی آن لطمه وارد شود.) در عمل، معمولاً در چهارچوب نظریه‌های «پذیرفته شده» کار می‌کنند، و هر چند گاه همه شک و شبهه‌ها را متوجه یک فرضیه جدید می‌نمایند. ولی این روش هم «آزمایش قاطع و قطعی»، به معنی مطلق کلمه، به دست نمی‌دهد، چرا که بسا نظریه‌های پذیرفته شده و جا افتاده، سرانجام منتفی شده‌اند، و مفروضات مکثوم ماند. و مطرح نشده آنها، درست همان‌هایی بوده باشند که می‌بایستی مطرح و پیگیری می‌شد. «پیکره علم، رشد آلی (ارگانیک) وار دارد... این تصور که فرضیه‌ها و نظریه‌ها و قوانین علمی، بکلی مستقل و جدا جدا هستند، یک نظر ساده‌دلانه و مهجور است»^{۱۱} جریان آزمودن، یک امر مداوم و ضمنی است و غالباً به مجموعه‌هایی از مفاهیم و نظریه‌ها می‌پردازد.

صحت هیچ نظریه را نمی‌توان اثبات کرد. حداکثر چیزی که درباره یک نظریه می‌توان گفت این است که توافق بیشتری یا بهتری با معلومات موجود دارد و در حال حاضر از نظریه‌های بدیل^{۱۲} جامع‌تر است. چه بسا نظریه‌های دیگری باشند که در آینده،

1. extensibility

2. deployability

3. kinetic theory of gases

4. elastic

5. circuits of verification

6. matrix

7. Irving M. Copi, "Crucial Experiments," in E. H. Madden, ed., *The Structure of Science* (Boston: Houghton Mifflin Co., 1960).

8. crucial experiment

9. premise

10. *Ibid.*, p. 33.

11. alternative

با معیارهایی که گفته شد، موافق یا موافق‌تر درآید. هر ضابطه سازی^۱، مستعجل^۲ [= آزمایشی و موقت] است و دستخوش بازبینی^۳ است.

یقین^۴ هرگز به دست نمی‌آید. آرنیوس^۵ شیمیدان بخاطر نظریه تجزیه الکترولیتی^۶ خود جایزه نوبل دریافت کرد. چندی بعد همان جایزه به شیمیدان دیگری به نام دبای^۷ که نارسائیهای نظریه آرنیوس را نشان داده بود، تعلق گرفت. مفهوم جفت نمائی^۸ (تقارن چرخش)^۹ که دیر گاهی بعنوان یک اصل اساسی در ساختمان هسته^{۱۰} پذیرفته شده بود، در سال ۱۹۵۶ متزلزل شد. از لحاظ منطقی، هر گاه از یک گروه فرضیه بتوان نتایجی استنتاج کرد که با آزمایش موافق درنیاید، می‌توان گفت لااقل یک فرضیه از آن گروه کاذب^{۱۱} است؛ ولی اگر نتایج استنباط شده با آزمایش موافق درآید، نمی‌توان گفت همه آنها صادق^{۱۲} اند، چرا که ممکن است گروه دیگری از فرضیه‌ها به همان نتایج بینجامند^{۱۳}. بندرت می‌توان ثابت کرد که یک نظریه توانائی بی‌نظیر و منحصر به فردی در توجیه داده‌های معینی دارد اگر چه گاهی می‌توان با دلایل ریاضی یا نظری تعداد نظریه‌های رقیب^{۱۴} و محتمل را تعیین، و تحدید کرد (که خود دلیل دیگری است بر اهمیت ملاحظات نظری و همچنین آزمایشی در علم). مع الوصف واضح است که در بسیاری موارد می‌توانیم اطمینان معتابه‌ی داشته باشیم که فلان نظریه، تقریب^{۱۵} مقبول و معقولی است. چنانکه پیش‌بینی‌هایی که بر مبنای نظریه هسته‌ای^{۱۶} مطرح شده بود و می‌گفت تحت شرایط خاص یک واکنش زنجیری^{۱۷} سریع رخ خواهد داد، عملاً اثبات شد و بمب در صحرای نیومکزیکو^{۱۸} منفجر شد.

بعضی از فیلسوفان که به ناممکن بودن هر «تحقیق‌پذیری تجربی^{۱۹}» پی برده‌اند، کمر به تکمیل انواع تعدیل یافته‌ای از اصالت تجربه بسته‌اند. کارناپ^{۲۰} و رایشنباخ^{۲۱}

1. formulation 2. tentative 3. revision 4. certainty
۵. سوانته آوگوست آرنیوس (۱۸۵۹ - ۱۹۲۷) Svante August Arrhenius دانشمند سوئدی در رشته شیمی - فیزیکی. برنده جایزه نوبل شیمی سال ۱۹۰۳ (نیز - دایرةالمعارف فارسی) - م.

6. electrolytic theory of dissociation
۷. پیتر یوزف دبای (۱۸۸۴ - ۱۹۶۶) Peter Joseph Wilhelm Deby دانشمند هلندی - آمریکائی در رشته شیمی فیزیکی، برنده جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۳۶ (نیز - دایرةالمعارف فارسی) - م.

8. parity 9. skin symmetry 10. nuclear structure 11. false
12. true 13. See Northrop' *The Logic of the Sciences and Humanities*, pp. 149 f. 14. rival theories 15. approximation
19. nuclear theory 17. chain reaction 18. New Mexico
16. empirical verification

۲۰. رودولف کارناپ (۱۸۹۱ - ۱۹۷۰) Rudolf Canap فیلسوف یوزیتویست و منطق دان آلمانی - (دایرةالمعارف فارسی) نیز درباره او نگاه کنید به، آرن نائس، کارناپ. ترجمه منوچهر بزرگمهر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۲) - م.

۲۱. هانس رایشنباخ (۱۸۹۱ - ۱۹۵۳) Hans Reichenbach فیلسوف یوزیتویست اتریشی - امریکائی. - م.

طرفدار محاسبه میزانی از احتمال^۱ بودند که بر طبق آن یک نظریه را می توان معتبر^۲ شمرد، یعنی نسبت استنتاجهای اثبات شده از هر نظریه به کل تعداد استنتاجهای ممکن از آن^۳. ولی در عمل تخصیص کل تعداد، مقدور نیست، زیرا یک نظریه سلسله نامعینی از نتایج را دربر دارد که قابل شمارش و تعیین نیست. پوپر^۴ بر آن است که نظریه ها هر چند هرگز تحقیق پذیر^۵ [= اثبات بردار] نیستند، ولی باید علی الاصول تکذیب پذیر^۶ [= ابطال بردار] باشند^۷ به گفته او، در انتخاب بین دو نظریه، دانشمندان باید آن یک را برگزینند و بکار گیرند که تعداد نتایج یا استنتاجهای قابل ابطالش در تجربه بیشتر باشد؛ چرا که اگر چنین نظریه ای از آزمون تجربی جان به در ببرد، سزاوار اطمینان بیشتری است^۸.

در پاسخ به نظر پوپر باید گفت، یک ناهمخوانی تجربی^۹، هر چند «نقطه ضعفی» برای یک نظریه است، ولی در عمل قدرت مطلق را ندارد که آن را بکلی واژگون سازد، علی الخصوص اگر نظریه های بدیل یا جانشین شوند^{۱۰} ای هم در کار نباشد. مشاهدات ناهماهنگ^{۱۱} با یک نظریه مقبول، بیشتر در معرض این هستند که بعنوان «ناسازیهایی» یا انحرافهای تبیین نشده^{۱۲} رد شوند، یا منتظر پژوهش بیشتر بمانند، نه اینکه دلیل قطعی «تکذیب^{۱۳}» [= ابطال] یک نظریه باشند^{۱۴}.

حتی یک چنین اصالت تجربه تعدیل یافته ای، نمی تواند بر انواع و اقسام معیارهایی که درنگرش دانشمندان دخیل اند، احاطه داشته باشد. باید صریحاً اذعان کنیم که معیارهای برشمرده، بویژه در مورد مقایسه نظریه های بدیل و کلی، چه بسا نتیجه شسته و رفته ای دربر نداشته باشد. فرانک می نویسد:

ما به مدد نمونه های بسیار زیاد دریافته ایم که اصول کلی علم مستقیماً ساخته و پرداخته واقعیات مشهود نیست، اگر شرط «سادگی» و توافق با عقل عرف^{۱۵} را نیز به میان آوردیم، تعیین کنندگی واقعیات یا امور واقع بیشتر می شود ولی یکه و منحصر

1. probability 2. valid

☆ یعنی چون به هر حال احتمال کذب دارند، راهی - اعم از تجربی یا منطقی - برای اثبات کذب یا ابطال آنها وجود داشته باشد، و اگر هیچگونه راهی برای تعیین کذب احتمالی یک نظریه یا فرضیه یا قضیه وجود نداشته باشد، از قلمرو پژوهش علمی و علم خارج است - م.

3. Rudolf Carnap, *Logical Foundation of Probability* (London: Routledge and Kegan Paul, 1952); Reichenbach, *The Rise of Scientific Philosophy*, Chap. 14.

۴. کارل رایموند پوپر (۱۹۰۲ -) Karl Raimond Popper فیلسوف علوم طبیعی و اجتماعی، اهل اتریش. درباره او نکاه کنید به: بریان مکی. پوپر. ترجمه منوچهر بسزرگمهر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۹)، م.

5. verifiable 6. falsifiable 7. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*; also Karl R. Popper, *Conjectures and Refutations* (London: Routledge and Kegan Paul, 1963)

8. experimental discrepancy 9. alternative 10. discordant

11. anomalies 12. unexplained deviation 13. falsify

۱۴. به مثالهایی که در کتاب زیر مطرح شده مراجعه کنید؛

Polanyi, *personal Knowledge*, pp. 148 - 58

15. common sense

نیست... هرگز فقط يك نظریه نیست که توافق کامل با همهٔ امور واقع مشهود دارد، بلکه چندین نظریه در عرض هم هستند که توافق ناکامل^۱ با آن دارند، ما ناگزیریم نظریهٔ نهائی را با مصالحه^۲ انتخاب کنیم. البته نظریهٔ نهائی باید توافق معتنا بهی با واقعیت مشهود داشته باشد؛ همچنین باید از سادگی معقولی برخوردار باشد. اگر این نکته را بپذیریم بدیهی است که هیچ نظریهٔ «نهائی» را نمی‌توان «حقیقت غائی» شمرد... پس از اطلاق این معیارها، غالباً مسألهٔ انتخاب بین چندین نظریه، در میان می‌آید.^۳

طبعاً مایه‌ای از قضاوت شخصی در ارزیابی داده‌ها، بر آورد سادگی و شمول نظریه، و اهمیت نسبی‌ای که به معیارهای مختلف داده می‌شود، نفوذ می‌کند. چنین سبک - سنگین کردنی، نه فقط در بحثهای انتزاعی بلکه تلویحاً در عمل نیز پیش می‌آید، بویژه در برخورد با فرضیه‌های تازه و بحث‌انگیز.^۴

۴. شناخت همچون هدف علم

سرانجام به این می‌رسیم که هدف علم شناخت طبیعت است، و تأیید^۵ تجربی پیش بینی‌ها فقط یکی از عناصر آزمودن نظریه‌هاست. اما برخلاف این نظر، بعضی از اصالت تجربیان، نقش عمده‌ای برای پیش‌بینی^۶ قائلند. در این صورت «انسجام» و «جامعیت» فقط از آن روی موجه‌اند که به حصول توافق با مشاهدات مدد می‌رسانند. اگر هدف علم، پیش‌بینی باشد، سایر معیارها حداکثر در حکم دستورالعمل^۷‌هایی خواهند بود که برای تسهیل کار یا اقتصاد فکر^۸ به میان آمده‌اند. ولی اگر شناخت^۹ هدف باشد - یعنی بیشتر سلطهٔ فکری^{۱۰} - عقلی، تا سلطهٔ عملی^{۱۱} - آنگاه انسجام و جامعیت، جزو هدفهای پژوهش درخواهند آمد.

حال این مدعا را که تبیین منطقاً معادل با پیش‌بینی است بررسی می‌کنیم. همپل^{۱۲} می‌گوید هدف دانشمند اینست که نشان بدهد يك واقعه (اعم از گذشته یا آینده) موردی از يك قانون عام است (یعنی آن واقعه را می‌توان از يك قانون باضافهٔ اطلاعاتی راجع به اوضاع و احوال گذشته استنتاج کرد). به گفتهٔ او تبیین^{۱۳} يك واقعهٔ گذشته، همواره برابر است با اثبات اینکه آن واقعه از روی وقایع سابق بر آن قابل پیش‌بینی بوده است. با این نظر به چند دلیل معارضه شده است. فی‌المثل اسکریون^{۱۴} می‌گوید

- | | | |
|---|--------------------------|-----------------------|
| 1. partial | 2. compromise | 3. philipp Frank, |
| <i>Philosophy of Science</i> (Englewood Cliffs N. J.: prentice-Hall, Inc., 1957: PB), pp. 355, 359. | | |
| 4. controversial | 5. confirmation | |
| 6. prediction | 7. practical maxim | 8. economy of thought |
| 9. understandug | 10. intellectual control | 11. practical control |
| 12. Carl G. Hempel and Paul Oppenheim, «The Logic of Explanation,» in H. Feigl and M. Brodbeck, eds., <i>Readings in the Philosophy of Science</i> (New York: Appleton - Century - Crofts, 1953). | | |
| 13. explaining=explanation 14. Michael Scriven, «Explanation and prediction in Evolutionary Theory,» <i>Science</i> , Vol. 130 (1959), 477. | | |

نظریه انتخاب طبیعی یک تبیین علمی پذیرفته شده است، ولی کمتر کسی ادعا می‌کند که می‌توان سیر تکامل را از روی آن پیش‌بینی کرد. از سوی دیگر، می‌توان با تکیه بر یک تجربه گذشته یک پیش‌بینی قابل اطمینان به عمل آورد (فی‌المثل پی برد به اینکه به دنبال زبانه خورشیدی^۱ اختلالات رادیویی^۲ ایجاد می‌شود) ولی این پیش‌بینی‌ها معادل با تبیین نیست، چرا که هیچ دلیل معقولی بر وقوع وقایع پیش‌بینی شده، به همراه ندارد^۳. قاعده معروفی که می‌گوید «شفق بامدادی نشانه بارش شامگاهی است» حتی اگر همواره صدق و صحت داشته باشد، هیچ تبیینی درباره باران به دست نمی‌دهد. دلیلی ندارد که دانشمندان علاقه‌ای بیشتر از سایر مردم به «جام جهان نما»^۴ که همه وقایع را پیش‌بینی می‌کند و پیشاپیش می‌نمایاند، داشته باشند. چنین غیب‌گوی مرموزی اگر دقیق باشد، ارزش عملی عظیمی خواهد داشت، ولی فاقد ارزش علمی خواهد بود. حتی اگر امکان پیش‌بینی مربوط به قوانین باشد، نظریه‌ها هستند که نیروی تبیینی^۵ دارند، چرا که قابل فهم بودن یا فهم پذیری^۶ (یک قانون یا رویداد) به مدد آنها میسر می‌گردد. نظریه‌ها یک نوع تبیین یا شناخت دربر دارند که حتی پیچیده‌ترین «فرمول پیش‌بینی» نیز فاقد آن است. نظریه‌ها نوعی گسترش پذیری یا قابلیت گسترش به انواع جدید پدیده‌ها دارند که در قوانین نمی‌توان سراغ گرفت. علاوه بر این، دانشمندان مادام که بصیرتی نسبت به ساختهای نظری‌ای که موفقیت قوانین پیش‌بین^۷ بستگی به آنها دارد، نداشته باشند، به آن قوانین دل نمی‌بندند. رضایت معنوی و عقلانی‌ای که نظریه‌ها به بار می‌آورند، محصول مشترک بهره‌های عقلی و تجربی علم است. تاملین به این نکته اشاره دارد که بابلها از روی جدولهای زمان بندی شده ریاضی^۸ که بر اثر آزمون و خطا^۹ و بی‌هیچ مبنای نظری به دست آورده بودند می‌توانستند پیش‌بینی‌های نجومی دقیقی به عمل آورند. آنان «قدرت پیشگویی»^{۱۰} عظیمی به دست آورده بودند ولی به همان اندازه فاقد شناخت بودند» چرا که توان تبیینی یک نظریه در مفاهیمی است که انگاره‌های روابط را مفهوم می‌سازد:

اهداف اصلی درخلاقیت فکری و عقلی آن نهفته است؛ سایر فعالیتها - تشخیصی^{۱۱} رده‌بندانه^{۱۲}، صنعتی^{۱۳}، یا پیش‌بینانه^{۱۴} - فقط بخاطر پیوندشان با مفاهیم و آرمانهای تبیینی که جان و جوهر علوم طبیعی است، «علمی» نامیده می‌شوند... اهداف اصلی علم بیشتر معطوف به شناخت‌یابی است - یعنی این آرزو که سیر طبیعت را نه فقط

- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1. solar flare | 2. radio disturbances | 3. See also Israel Scheffler, <i>The Anatomy of Inquiry</i> (New York: Alfred A. Knopf, 1963), pp. 43f. |
| همچنین چندین مقاله درمایه بحث حاضر، همراه با کتابشناسی مناسب، در اثر زیر هندرج است، | | |
| B. Baumrin, ed., <i>Philosophy of Science: The Delaware Seminar</i> | | |
| 4. crystal ball | 5. explanatory force | 6. intelligibility |
| 7. predictive | 8. mathematical time - series tables | |
| 9. trial and error | 10. forecasting | 11. diagnostic |
| 12. classificatory | 13. industrial | 14. predictive |

پیش‌بینی‌پذیر^۱، بلکه فهم‌پذیر^۲ سازد - و این به معنای جست و جوی انگاره‌های عقلانی روابطی است که برونق آنها می‌توانیم جریان حوادث را فهم کرد^۳.

در مایه‌ای مشابه، هنسون علم را جست و جوی انگاره‌ها وصف می‌کند «فیزیک همانا جست و جوی مفهومیت یا فهم‌پذیری است. جست و جوی امور و اشیاء تازه، وظیفه ثانوی آن است»^۴.

ما حاصل کلام آنکه پژوهش علمی یک روند پیچیده است که بهره‌های تجربی و نظری‌اش به نحوی تفکیک‌ناپذیر در هم تنیده است. شکل نظریه‌ها بر مبنای روش منطقی تعمیم استقرائی و ابتکاره آفرینشگرانه تخیل انسانی صورت می‌گیرد. در ارزیابی نظریه‌ها، هم معیار تجربی توافق با مشاهدات، و هم معیارهای عقلانی انسجام و جامعیت در میان می‌آید. هدف اولیه و بالذات علم همانا شناخت عقلی است؛ سلطه و تسلط امری ثانوی و بالعرض است. قالب و قواره کلی روش شناسی علمی^۵ این بود که گفته شد؛ اینک به بررسی دقیقتر در خصایص مشخص آن می‌پردازیم.

ب. عرف اهل علم و زبانش

برای شناخت روش‌تر ساخت علم، باید در علم در حال ساخته شدن^۶ که فی الواقع حاصل کار دانشمندان است، دقیق شویم. فیلسوفان علم به ساخت منطقی قضایای علمی، تعلق خاطر دارند. معلمان علم بیشتر در بند «منطق مکشوفات»^۷ اند تا جریان اکتشاف. این امر تا حدی پرهیزناپذیر است، چرا که معلم می‌خواهد اصول را به نحوی منظم ارائه کند؛ اما با این شیوه، شاگردان شناخت اندکی از مشغله علمی^۸ حاصل می‌کنند. حتی اشارات گاه و گذار^۹ تاریخی، بیشتر باعث می‌شود که علم را به صورت از پی یکدیگر آمدن «نوابغ بزرگ» در نظر آورند. بدینسان شناخت کمتری از بافت اجتماعی^{۱۰} تلاش علمی^{۱۱} به دست می‌آید. دل سپردن به منطق علم^{۱۲}، و شوق به «داستان موفق» جلوه دادن علم، باعث می‌شود که نسبت به شیوه رشد آهسته و افتان و خیزان علم و دچار شدنش به بسیاری مقدمات و مبادی غلط، و فرضیه‌های محتمل الصدق اما بی‌حاصل و بن‌بستهای یأس‌آور، که همه جزو سیروسلوک علم بوده‌اند، بینش محو و مبهمی پیدا شود. غفلت از توانمندیهای علم در طی عمل، تصویر تحریف شده‌ای از روشهای آن پدید می‌آورد. با علم باید معامله «فعل» کرد، نه «اسم»؛ چرا که جلوه‌ای از فعالیت انسانی است.

- | | | |
|--|--------------------------|---|
| 1. predictable | 2. intelligible | 3. Stephen Toulmin, <i>Foresight and Understanding</i> (London: Hutchinson, 1961: Harper PB*) |
| 4. Hanson, <i>Patterns of Discovery</i> , p. 18. | 5. originality | |
| 6. scientific methodology | 7. science-in-The making | 8. «the logic of the discovered» |
| 9. scisentific enterprise | 10. occasional | |
| 11. social fabric | 12. scientific endeavor | 13. logic of science |

در تحقیقات اخیر تاریخ علم و جامعه شناسی علم، به بعضی از این قصور و غفلت‌ها اشاره شده است. در نوشته‌های خود اهل علم نیز به بسیاری از این نکات برمی‌خوریم. در سطور آینده روشن خواهد شد که علم یک مسئله خیلی انسانی است و در بسیاری خصایص با سایر فعالیت‌های انسان، مشترک است.

۱. عرف اهل علم و سرمشق‌هایش

خلاصت صنفی^۱ پژوهش در این است که همکاری بین دانشمندان امری ناگزیر است؛ اتکای یکایک اهل علم به اسلاف خود، نیازمندی آنان به سایر همکاران برای بررسی نتایج کاری که انجام داده‌اند، اعتماد آزمایش‌گرا^۲ به نظریه پرداز^۳ و بالعکس، ارزش دانش متخذ از رشته‌های دیگر، فایده رسانی بحث و انتقاد متقابل، و انگیزش همالان^۴ که فقط آنها از عهده ارزیابی رقیبانه و رفیقانه کاریکدیگر برمی‌آیند. احترام و اعتنای همکاران علمی، بیشک یکی از عمده انگیزه‌های تحقیق است. به انواع یعنی تپه‌های دانشمندان نیز لازم است اشاره شود؛ نابغه‌ای که بیشتر دل در هوای جایزه نوبل بسته است، پژوهشگر پیوسته کار^۵، کارورز^۶ کارفرما^۷ [= مدیر]، مخترع تکرر^۸، و عضو تیم تحقیقاتی بزرگ. علم یک مسئله اجتماعی و یک کوشش دستجمعی و تعاونی است.

وجود چنین جماعت یا جامعه‌ای همواره لازمه پیشرفت علم بوده است. انجمن سلطنتی^۹ بریتانیا و فرهنگستان فرانسه^{۱۰} از عوامل مهم در پیشبرد علم بودند. تبادل^{۱۱} یکی از اخص صفات دانش علمی است، و تحمیل پنهانکاری، چه از سوی حکومت چه از سوی صنعت، به رشد علم صدمه می‌زند. امروزه تبادل نظر علمی، بیشتر از طریق نشریات و دعوت‌ها و دیدارهای حرفه‌ای به عمل می‌آید که عمده‌ترین مجرای گزارش نتایج کارهای انجام شده، و انگیزه کارهای جدید است. سازمان‌دهی^{۱۲} علم، بسیار پیچیده و چند وجهی است که حدی به ساخت حکومت، حدی به صنعت، و حدی به آموزش و پرورش^{۱۳} دارد. و برای خود سلسله مراتب فرمان‌دهی^{۱۴}، و سلسله مراتب قدرت^{۱۵} دارد که با سلسله مرتبه‌های سایر نهادها مرتبط است.

جامعه اهل علم^{۱۶}، مانند هر گروه دیگری در اجتماع، مجموعه هیأت‌هایی دارد که

- | | | |
|------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. corporate | 2. experimentalist | 3. theoretician |
| 4. peers | 5. routine investigator | 6. technician |
| 7. administrator | 8. individual inventor | |

۹. انجمن سلطنتی (بریتانیایی) Royal Society، قدیمی‌ترین انجمن علمی بریتانیا. آغازش در ۱۶۴۵ بود و فرمانش در ۱۶۶۲ صادر شد... (← دایرةالمعارف فارسی)

۱۰. فرهنگستان یا آکادمی فرانسه [Academie Francaise = French Academy] در ۱۶۳۵ ریشلیو آن را تأسیس کرد... (← دایرةالمعارف فارسی)

- | | | |
|----------------------|------------------------|--------------------------|
| 11. communicability | 12. organization | 13. education |
| 14. chain of command | 15. hierarchy of power | 16. scientific community |

متأثر از رهیافتهای فرهنگ کلی است ولی با آنها یکسان نیست. شیلینگ توصیف روشنی در این باب دارد:

جامعه اهل علم آرمانها و شیوه خاص زندگی خود را دارد؛ و معیارها و خلیقات، قراردادهای، نشانه‌ها و نمادها، زبان و زبان‌واره^۱، اخلاق حرفه‌ای، تصویب و تجویز، وثاقت، نهادها و سازمانها، و انتشارات مخصوص به خود؛ و نیز ایمان و اعتقاد، سنت و بدعت خود. و شیوه‌های مؤثری برای معامله با بدعت. این جامعه، بسان سایر جوامع، دستخوش ضعفها، کفایت و بی‌کفایتی‌های معهود انسانی است. و برای خود سیاست، ضرب و زور، گروههای فشار^۲ دارد؛ نیز مکاتب فکری مختلف، گروه‌بندی و انشعاب؛ مهرورزی و کین‌توزیهای شخصی، حسادتها، نفرتها و بانگ و شغبها، و سرانجام هوی و هوسهای خاص خود را^۳.

جامعه اهل علم، نظرات مخالف با سنت، یا خلاف عرف علم را یا رد می‌کند (چنانکه سالهاست هیپنوتیزم را تخطئه کرده) یا نادیده می‌گیرد (چنانکه امروزه مسألة ادراک فراحسی^۴ از نظر بسیاری روانشناسان) یا بسا آن کجدار و مریز می‌کند (چنانکه علم طب با طب سوزنی^۵)

آری چنین سنن مجموعه رهیافتهائی است که جامعه اهل علم را بر پا و باهم نگه می‌دارد. پولانی می‌نویسد «اعضای این جامعه همه در برگزیدن رهبران خود اتفاق کلمه دارند، و از رهگذر این اتحاد، سنت مشترکی حاصل می‌شود، که در آن هریک از اعضا خط خاص خود را در پیش می‌گیرد»^۶.

پذیرش دستجمعی این عقاید، و وفاداری و تعهد مشترک، خودگردانی^۷ این جامعه را ممکن می‌سازد، بطوریکه حجیت اجماع^۸ جامعه و اعتبار امتیازهای خاصی چون ویراستاری یک نشریه، به طیب خاطر و تراضی طرفین پذیرفته می‌شود، نه تحمیل از خارج. کونانت^۹ نیز تصریح می‌کند که همارائی یکایک فعالیتهای پژوهشی، غالباً غیر رسمی و از طریق همکاری بین خود افراد و جامعه صورت می‌گیرد. مقام یابی در قلمرو علم، نه تنها مستلزم داشتن معلومات و محفوظات و مهارت‌های اکتسابی است، بلکه همکاری و همزیستی با جامعه خاص هر علم و مآلاً^{۱۰} هم‌منظر و هم‌مشرّب شدن با اعضای آن است. پذیرفتن این معیارها و مقبولات یکی از نتایج کارآموزی پژوهشی^{۱۰} است که در آخرین سالهای دوره دکتری طی می‌شود.

-
1. jargon 2. Pressure groups 3. Hardd K Schilling, «A Human Enterprise,» *Science*, Vol. 127(19:8), 1924. See also his *Science and Religion*, Chap. 4.
4. extrasensory perception 5. osteopathy.
6. Polanyi, *Personal Knowledge*, p. 193. 7. Self - government
8. authority of consensus 9. James B. Conant, *On Understanding Science* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1947, Chap. 1.
10. research apprenticeship

علاوه بر این، دانشمندان هر رشته‌ای به انگاره‌های انتظاری و مفاهیمی از انتظام^۱ و مفهومیت یا فهم‌پذیری^۲ که بر آن رشته حاکم است، گردن می‌نهند. در فصل‌های پیش به این نکته اشاره کردیم که ارسطو در مبحث حرکت، بعنوان «مورد معیار» اشیاء عادی و آشنا را که مقاومت معتابهی در قبال حرکت دارند (فی‌المثل ارابه‌ای که باید با اسب کشیده شود) در نظر می‌گیرد. ولی گالیله و نیوتون برعکس، حرکت بی‌اصطکاک ایده‌آل را بعنوان مورد معیار برمی‌گزینند تا موارد و موقعیتهای واقعی را با آن بسنجند. اینان حرکت متشابه مستمر را طبیعی و بدیهی (یعنی بی‌نیاز از توجیه و تبیین بیشتر) می‌دانند نه حرکت مایل به سکون را که سرانجام به توقف بگراید. تولمین بر آن است که چنین سرمشق‌ها یا «نمونه‌های عالی تبیینی»^۳ است که تعیین می‌کند ما چه چیزی را «مسأله» و چه چیزی «امر واقع» و چه چیزی را تبیین کافی تلقی کنیم:

علم فقط با پی‌بردن به صدق و صحت مشاهدات جدید پیش نمی‌رود، بلکه با معنادار ساختن آنها. برای چنین تعبیر و تفسیری، ما اصولی چون انتظام در طبیعت و مفاهیمی چون نظم طبیعی و بسا سرمشق‌ها و آرمان‌های دیگر در کار می‌کنیم: یعنی انگاره‌های فکری و عقلی‌ای که از همه اعیان و اشیاء تعریفی به دست می‌دهند که می‌توانیم بپذیریم یا به قول کوپرنیک تعریفی که «بحد کافی مطلق و مطلوب عقل است»^۴.

طبق گفته تولمین، این سرمشق‌ها یا نمونه‌های عالی و آرمانی تبیینی، توسعاً تجربی شمرده می‌شوند، نه تحقیقاً، چرا که نمی‌توان آنها را مستقیماً با نتایج مشاهدات مقابله کرد. اینها ارزش خود را در طول زمان ثابت می‌کنند، و دانشمندان در غالب کارهایشان آنها را بصورت «تصدیق بلا تصور» بکار می‌برند.

ت. س. کوهن پیش‌نهاد^۵ [= تز] مشابهی را با شواهد تاریخی، مستند ساخته و نشان داده است که حجیت و اعتبار جامعه اهل علم، با پیش‌نهادن نمونه‌های عالی، بر مجموعه‌ای از مفروضات و مسلمات مهر تأیید می‌زند^۶. نمونه‌های عالی یا سرمشق‌ها^۷ همانا «نمونه‌های معیار»^۸ کارهای علمی سابق‌اند که گروه معینی از دانشمندان، در زمان معینی آنها را پذیرفته‌اند. اینها همان نمونه‌های فراوانی هستند که کتابهای درسی آکنده از آنهاست، و دانشجویان با آموختن آنها، هم مفاهیم نظری، هم روشهای تجربی و هم هنجارهای^۹ رشته علمی خود را هم‌زمان کسب می‌کنند. این سرمشق‌ها راهنمای پژوهشهای

1. patterns of expectation

2. regularity

3. intelligibility

4. explanatory paradigms

5. Toulmin. *Foresight and Understanding*, p.81.

6. thesis

7. Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*

(Chicago: University of Chicago press, 1962; PB)

- در اثر زیر، پاسخی به پیش‌نهاد کوهن داده شده است:

Dudley Shapere in *Philosophical Review*, Vol. 73(1964).

8. Paradigms

9. standard examples

10 norms

گروهی نیز هست، چرا که تلویحاً می‌گوید چه نوع سؤال‌هایی وارد و قابل طرح است، چه تکنیکی مفید است، چه نوع راه‌حلهائی پذیرفتنی است. تلاش علمی غالباً در چهار-چوب یک «سنت مأثور»^۱ انجام می‌گیرد که تعیین می‌کند چه نوع تبیینی را باید جست و جو کرد (بدینسان وقتی که قوانین نیوتون به صورت «سرمشق» درآمد، از آن پس تبیینها بر وفق نیروها و حرکات ذره‌ای^۲ انجام می‌گرفت). سنت برمفاهیمی که دانشمندان از خلال آنها جهان را می‌نگرند، و انتظاراتی که حاکم بر کار آنهاست، و زبانی که بکار می‌برند تأثیر می‌گذارد. کوهن براین است که وقوع نادر یک تحول عظیم در سرمشقها یا نمونه‌های عالی آدمائی چنان اثرات دراز آهنگی به بار می‌آورد که می‌توان آن را انقلاب علمی^۳ نام داد. (از جمله مثالهای او اخترشناسی کوپرنیکی، فیزیک نیوتونی، کشف اکسیژن لاوازه، و نسبیت اینشتین است.) به عرصه آمدن یک سرمشق جدید مستلزم از میدان خارج شدن سرمشق کهن است؛ نه‌اینکه فقط چیزی بر نظریه‌های سابق اضافه می‌شود. به‌داده‌های مانوس به شیوه‌ای کاملاً نو نگریسته می‌شود و اصطلاحات قدیم تحول معنی می‌یابند. کوهن این تحولات را با لحاظهای مختلفی که در چند واره‌نما^۴ مشاهده می‌شود مقایسه کرده است (مثلاً در یک لحاظ، طرح بیرونی یک مکعب که از پایین نشان داده شده، ناگهان از لحاظ دیگر، بصورت طرح درونی یک مکعب که از بالا نشان داده شده، به نظر می‌آید). مدت زمان کوتاهی، طرفداران دو سرمشق مختلف با هم کلنجار می‌روند و در صدد جلب نظر همکاران خود بر می‌آیند. کوهن مدعی است که انتخاب بین آنها، با معیارهای پژوهشی عادی، انجام نمی‌گیرد:

هر چند هر کدام از آنها امیدوارست دیگری را به مشرب و منظر علمی خود متمایل گردانند، هیچیک امید اثبات دعوی خود را ندارند. رقابت بین سرمشقها از آن نوع برخوردار نیست که با دلیل و برهان حل شود... پیش از آنکه امید تفهیم و تفاهم کامل داشته باشند، این گروه یا آن گروه باید به سرمشق دیگری گسردن بگذارد، و ما این اذعان را اصطلاحاً «جا به جا شدن سرمشق» نامیده‌ایم. و از آنجا این جا به جاشدن بین دو چیز انجام می‌گیرد که مبنای مشترکی برای مقایسه ندارند، لذا آنطور نیست که انتقال یا جا به جایی سرمشقهای رقیب، بتواند به ضرب منطق و بدون هیچگونه تجربه‌ای، مرحله به مرحله انجام پذیرد. بلکه مانند تفاوت دید در «چندواره بینی» است که یا باید یکبارگی رخ دهد (البته لازم نیست حتماً در یک لحظه باشد) یا هرگز^۵.

کوهن چنین نتیجه می‌گیرد که در تصمیم‌گیری و انتخاب بین سرمشقها هیچ مقام

1. received tradition 2. corpuscular motions 3. scientific revolution
4. visual gestalt 5. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, pp. 147, 149.

نیز نگاه کنید به مقاله او در اثر زیر،

«The Function of Dogma in Scientific Research» in A. C. Crombie, ed., *Scientific Change* (New York: Basic Books, 1963).

موثق‌تری از جامعه اهل علم وجود ندارد. البته معیارهای عادی (برازندگی تجربی^۱، زیندگی فکری-عقلی^۲، و نظایر آن) به انتخاب کمک می‌کند؛ ولی تعیین‌کننده قطعی نیست، بویژه در مراحل اولیه که سرمشق جدید هنوز پرورش و کاربرد چندانی نیافته است. غالباً قالب مفهومی^۳ جدید، بر آورد^۴ دیگری را ایجاب می‌کند، تا معلوم شود ناظر به چه نوع مسائلی است، و این کار را فقط به ضرب منطق نمی‌توان سامان داد. دانشمندان حق دارند که در قبال انقلابها (ی علمی) مقاومت می‌کنند، چرا که فکر آنها در بند تعهدات و تعلقات قبلی آنهاست. گاه هست که یک نگرش تازه، فقط زمانی کاملاً پذیرفته می‌شود که دوره نسل قدیم‌تر سرآمده باشد، یا آن نسل به این نگرش «ایمان آورده باشد». حاصل آنکه انتخاب بین سرمشقهای رقیب نه کاملاً دلخواهانه^۵ و ذهنی است، نه کاملاً مفهوبر قواعد منظم و قاطع. این انتخابی است که نهایتاً فقط خود جامعه اهل علم می‌تواند انجام دهد. همین است که اقتضای صنفی بودن پژوهش علمی، صرفاً امری نیست که مورد علاقه جامعه شناسان و مورخان باشد، بلکه خصیصه‌ای است که باید در تحلیل روش شناسی علم به حساب آید.

تخطئه پیش نهاد کوهن و آن را قابل اطلاق به تاریخ گذشته علم انگاشتن، آسان می‌نماید. مگر نه این است که هر دو نظریه‌ها زمینه استوارتری دارند و احتمال تعویض آنها با نظریه‌های جدیدتر کمتر از گذشته است؟ اما کوهن در پاسخ ما می‌تواند بگوید از نظر هر نسلی مجموعه‌ای از سرمشقها بی‌خدشه و استوار می‌نماید، و فقط پس از مرور زمان و با تأمل در گذشته عیب و اشکالهای آن آشکار می‌شود. همچنان می‌توانند اصرار کرد که مگر نه این است که مجموعه جدید مفاهیم در یک انقلاب علمی همه مفاهیم معتبر قدیم را در خود جمع دارد؟ مگر همه شواهد و دلایل پیشین را با اضافات بیشتر به همراه ندارد؟ مگر نظریه‌های جدیدتر و جامع‌تر با نظریه‌های قدیم‌تر همچون یک مورد حصری^۶ خاص معامله نمی‌کنند، چنانکه فی‌المثل معادلات نسبیته اینشتین را تاحد قوانین نیوتون برای اشیائی که با سرعتهای کم حرکت می‌کنند، تقلیل داد؟ ولی حرف کوهن این است که انقلاب مستلزم طرد نظر یا نظریه قدیم است، نه صرفاً افزایش نظر یا نظریه جدید؛ مفاهیمی که اینشتین و نیوتون بکار برده‌اند (جرم، سرعت و نظایر آن) یک معنی واحد ندارند.

در مقام قضاوت می‌توان گفت کوهن در مورد خصلت دلخواهانه جابجائی سرمشقها مبالغه کرده است. ممکن است یک سرمشق در عمل یعنی در راهنمایی و راهبری یک سنت تحقیق، نقش منحصر به فردی ایفا کند؛ ولی به هنگام تأمل در باره آن باید بکوشیم که مؤلفه‌ها یا بهره‌های گوناگون را از هم تمیز دهیم، چرا که هر یک از آنها ارزش و ارزیابی خاص خود را دارد. فی‌المثل مکانیک نیوتونی، بعنوان سرمشق یا نمونه عالی فیزیک کلاسیک، مشتمل بر گروهی از مفاهیم و نظریه‌های خاص است (که طبعاً معروض معیارهای پیش گفته می‌باشد)؛ همچنین بیانگر مفروضات یا مسلماتی از این گونه هست

1. empirical fit

2. intellectual beauty

3. conceptual structure

4. estimation

5. arbitrary

6. limiting case

که یک تبیین کافی یا یک روش پژوهشی کار آمد از چه قرار باید باشد (البته سودمند افتادن این مسلمات در قلمرو فیزیک - و در واقع در قلمرو علم در اینجا ملحوظ و محرز است) علاوه بر اینها، غیر مستقیم بعضی پیشفرضهای خیلی کلی در باب طبیعت نیز القاء می‌کند (قانونمندی، انتظام، فهم پذیری - که در فصل بعد به آنها می‌پردازیم). از سوی دیگر، با اینکه کوهن بحق به این نظر که علم صرفاً تراکم پذیر یا افزایشی^۱ است، حمله می‌کند، ولی این نکته را از یاد می‌برد که حتی در یک «انقلاب» بسیاری از خصایص سنت سابق پس از جا به جا شدنهای بسیار، محفوظ می‌ماند. بسیاری از داده‌ها و یافته‌ها را از نو بر می‌گیرند و بسیاری از روشها و مقبولات رایج را دوباره در کار می‌آورند. چرا که اصل تداوم است، بویژه در هر علم نسبتاً کمال یافته‌ای. البته پیشرفت نیز در جنب آن وجود دارد، ولی بندرت در خط مستقیم. اثر کوهن (همانند آثار هنسون، تولمین و پولانی) نمایانگر یک واکنش سالم^۲ در برابر پوزیتیویسم است که سابقاً بر فلسفه علم غلبه داشت، ولی شاید برای ویژگیهای ذهنی، نسبی و صنفی که تا کنون در آثار پیشین نادیده و ناگفته مانده بوده است، ارج و اعتبار بیش از حدی قائل است.

۲. خصلت کنائی زبان علمی

هر زبانی در متن روابط بین انسانها فرا گرفته و بکار برده می‌شود؛ و یک وسیله تفهیم و تفاهم و عملکرد جمعی است. به همین ترتیب زبانهای تخصصی که برای بیان مقاصد خاصی بکار می‌رود، فرآورده جامعه‌های اهل تخصص است. هر یک از این جامعه‌ها زبان نمادین^۳ خاص خود را دارد که جنبه‌های معین تجربه خود را بروفق آن تعبیر می‌کند. نوع مفاهیمی که بکار می‌رود و انگاره‌های فکری‌ای که در قالب آن زبان ریخته می‌شود از مسلمات و مقبولات آن جامعه شکل می‌گیرد. رمزا یا نمادها^۴ از نظر «مدلول» بیانگر حالتی از داننده یا دارنده علم [= سوژه] و از نظر «مصادق» ناظر به حالتی از دانسته یا متعلق علم [= اوبژه] می‌باشد. این نقشها هرگز کاملاً تفکیک پذیر نیست، اما نمادها در علم گرایش و تعلق بیشتری به مصادق و مرجع بیرونی دارند. «داننده» یا سوژه یک نماد را برای اشاره به یک «دانسته» یا اوبژه بکار می‌برد اما مرجع و مشارالیه او صرفاً به شیوه‌ای غیر مستقیم و ناقص ارائه می‌شود. بنجامین قاطعانه می‌گوید:

هر نمادی می‌خواهد مرجع و متعلق خود را بنمایاند، ولی هیچ نمادی نمی‌تواند همه خصایص مرجع را تصویر کند؛ همین است که بناچار باید بعضی از آنها را فرو بگذارد. از روی هر نمادی می‌توان به مرجع و متعلق آن راه برد، چرا که بین آنها علاقه شباهت هست، ولی نماد آئینه تمام نمای مرجع خود نیست، زیرا انتزاعی است.... زیرا ذهن انسان قادر به درک و ضبط و ربط همه زیر و بمهای هیچ رویداد نیست، و طبعاً بعضی از روابط آن را کمابیش دلخواهانه فرو می‌گذارد

1. cumulative

3. symbolic

2. salutary

4. symbol

که مآلا در نمادی که بدینگونه پدید می آید، سراغ آن‌ها را نمی توان گرفت. بالتجیه هر نماد در باز نمودهایی که ازطبیعت ارائه می کند، انتزاعی است. یعنی بخشی از طبیعت را وا می نهد و به همین جهت یک بازنما یا نمایانده^۱ی دقیق و^۲ رسا نیست.

بدینسان زبان هر جامعه پژوهشی، انتزاعی^۳ و انتخابی^۴ است، و جنبه های معینی از تجربه های پیچیده را با بر ساخته های نمادین^۵ و طرح های نموداری^۶ ارائه می کند. در مسائل فیزیک، فیلی که در ساحل لغزنده رودی می خرامد، به صورت جرمی با ضریب اصطکاک^۷ معین، و سمفونی بنهون به صورت مجموعه ای از ارتعاشات مولکولی^۸ در می آید. وقتی یک رشته تحقیقی یسا علمی، بتواند بدینگونه یکایک عوامل پژوهش را انتزاع کند، می تواند دقیق تر بشود؛ ولی باز نمود طرح گونه ای جنبه های معدود، باوضع یکپارچه زندگی، و طراوت و تنوع تجربه های انسانی با سطوح و ساخته های گوناگون معنایش، بسی فرق و فاصله دارد. این نکته را نیز باید در مدنظر داشت که اهداف پژوهش، تعیین کننده و پرورنده نوع طرح نمادین^۹ است.

در قرنهای پیش این خصلت کنائی یا نمادین زبان علمی نادیده مانده بود؛ و قائل به این بودند که علم، توصیف حقیقی^{۱۱} [در مقابل مجازی یا کنائی] ازجهانی عینی به دست می دهد. و مفاهیم علمی را المثنای دقیق و کامل طبیعت - چنانکه در نفس الامر هست - می انگاشتند. این نگرش را امروزه «اصالت واقع خام»^{۱۲} می نامند. باری، تصور می کردند تناظر یک به یک هم شکل وار^{۱۳}ی بین هرخصیصه ازیک نظریه و خصیصه قرینه چیزی که باز می آفریند یا «آئینه وار می نمایاند» برقرار است. امروزه مفاهیم را همچون نشانه ها یا نمادهایی در نظر می آورند که فقط به جنبه های معینی از پدیده ها می پردازد و وسیله نیل به اهداف محدود و معینی است. وغالب کسانی که به نحوی با علم سرو کار دارند، سهم ذهن انسان را در ابداع مفاهیم، و نقش تخیل و خلاقیت را در شکل نظریه های جدید قبول دارند. مفاهیم به صورت حاضر و آماده از طبیعت به دست ما نمی رسد؛ بلکه هر مفهومی عبارتست از اصطلاح یا قراردادی در دستگاههای نماد سازی^{۱۴} بشر.

در حوزه فیزیک اتمی^{۱۵} رابطه نماد اندیشی علمی^{۱۶} با واقعیتی که مطرح می شود، فوق العاده غیرمستقیم است. در اینجا معادلات ریاضی انتزاعی فقط این احتمال را پیش می نهند که اگر فلان عملیات بر روی یک اتم انجام گیرد، نتایج تجربی خاصی را به دنبال خواهد داشت؛ هیچ تصویر قابل رؤیتی از وضع و حال اتم فی نفسه نمی توان به دست

1. representative 2. A. Cornelius Benjamin, *Introduction to the Philosophy of Science* (New York: The Macmillan Co., 1937), pp. 69, 449.

3. abstract

4. selective

5. symbolic constructs

6. diagrammatic sketches

7. coefficient of friction 8. molecular vibrations

9. schematic representation

10. symbolic scheme

11. literal description

12. naive realism

13. one-to-one isomorphic correspondence

14. symbol-systems

15. atomic physics

16. scientific symbolism

داد. و انهادن تصویر پذیری^۱ یکی از ویژگیهای بس مهم فیزیک جدید است. طبیعت کهنین^۲ [= «جهان» اتم] گویی نوع دیگری از واقعیت است که با جهان تجربه روزمره فرق دارد. و مقولات معهود ما ظاهراً قابل اطلاق بر آن نیست؛ همین است که باید در این زمینه از نماد اندیشی شدیداً انتزاعی استفاده کنیم. جهان اتم^۳ نه فقط برای مشاهده مستقیم دسترس ناپذیر است و برون تجربیه و درک حسی بیان ناپذیر است؛ بلکه حتی از تخیلش نیز ناتوانیم. فرق فارقی هست بین شیوه «رفتار» اشیا و هر آن شیوه‌ای که ما بکشیم آن را تصویر و تصور کنیم. این معنی در فصل دهم روشن‌تر خواهد شد. فعلاً به این مثال اکتفا می‌کنیم که در بعضی آزمایشها می‌توان الکترونها را بصورت «موج» تصویر و تصور کرد و در بعضی دیگر بصورت «ذره»، ولی هیچ راه سرراستی وجود ندارد که بتوان تخیل کرد که الکترون فی‌نفسه چگونه چیزی است.

۳. استفاده از تمثیل و مدل سازی

در بحث از خلافت اشاره کردیم که مفاهیم علمی غالباً از بکاربردن تمثیل^۴ پدید آمده است. بهترست تعریفی از تمثیل به دست دهیم. تمثیل عبارتست از برقراری یا درک شباهت مشهود یا معقول بین دو چیز یا دو امر. (دو چیز را وقتی مشابه یا مماثل می‌نامند که بعضی از صفات آنها همانند و بعضی دیگر ناهمانند باشد. همانندی ممکن است در شکل یا در نقش یا خاصیت باشد) تمثیل، بعنوان ابزار کمی پژوهش، عبارتست از توسع انگاره‌های رابطه متخذ از یک حوزه تجربه، به قصد همادائی سنخهای دیگری از تجربه. ککوله^۵ شیمیدان، از تمثیل یک شکل هندسی که از یک منظره غیر منتظره اخذ شده بود، به شکل مولکول بنزن - که اشتغال خاطر مداومش بود - رهنمون شد. به این شرح که در خواب دیده بود که ماری دم خویش را به دندان گرفته است؛ وقتی که بیدار شد به فکرش رسید که خواص بنزن^۶ را با قبول ساختمان مولکولی حلقوی^۷ می‌توان توجیه کرد. آزمایشهای بیشتر صحت این فرضیه را تأیید کرد.

مدل^۸ در علم عبارتست از برقراری یک تمثیل سنجیده بین یک پدیده که قوانینش معلوم است و پدیده دیگری که در دست تحقیق است. در «مدلهای ریاضی»^۹ شباهت صوری^{۱۰} در معادله‌های نمایانگر دو پدیده وجود دارد، ولی ممکن است بین خود آن پدیده‌های مشهود، هیچگونه شباهتی نباشد (فی‌المثل یک معادله دیفرانسیل واحد، به یکسان اهتزاز یک غشاء بیضی‌وار^{۱۱} و حرکت یک اکروبات را بیان می‌کند). در «مدل مکانیکی»^{۱۲}، مثل^{۱۳} یا مورد تمثیل مجموعه‌ای از اشیاء است که حرکت آنها بر حسب

1. abandonment of picturability 2. micro-nature 3. atomic world

4. analogy

۵. فریدریش اوگوست ککوله (۱۸۲۹-۱۸۹۶) Friedrich August Kekule شیمیدان آلمانی
(← دایرة‌المعارف فارسی)

6. benzene

7. ring-shaped molecular structure

8. model

9. mathematical model

10. formal similarity

11. elliptical membrane

12. mechanical model

13. analogue

قوانین مکانیک کلاسیک^۱ قابل توصیف است (نظیر مدل گوی بیلاردی^۲ که نظریه جنبشی گازها مبتنی بر آن است) علی القاعده فرض بر این است که پدیدۀ جدید بعضی از - ولی نه همه - خواص ممثل را داراست (فی المثل، مولکولهای گاز جرم دارند و با حالت کشسان^۳ [= کش وار، ارتجاعی] بسان گوی بیلارد به یکدیگر برخورد می کنند، ولی لازم نیست رنگ داشته باشند).

در «مدل اتم بور»^۴ الکترونها در حال گردش در مدارهایی برگرد هسته^۵ تصویر شده اند، درست مثل یک منظومه شمسی بسیار کوچک. روابط نظری [= تئوریک] از مدلها اخذ و غالباً بصورت ریاضی بیان می شود، که قابل ارزیابی با معیارهای تجربی و عقلانی سابق الذکر است.

تمثیل و مدل سازی، بی چون و چرا یکی از منابع مفید برای نظریه های علمی بوده است.^۶ نظریه موجی نور^۷ عمدتاً به مدد تمثیل و قیاس نور با خواص موجی صوت^۸ تکوین یافت. لردکلوین^۹ حکم می کرد که شخص مادام که مدل مکانیکی از چیزی نداشته باشد، چنانکه باید و شاید آن را نمی فهمد. ولی خطرات استفاده از مدلها نیز آشکار شد، بویژه وقتی که تصور کردند همه خصایص ممثل باید در طرف دیگر یعنی در موقعیت یا مورد جدید وجود داشته باشد و در اطلاق و انطباق آن زیاده روی کردند. بدینسان قیاس امواج نور به امواج صوت، که در جای خود و در یک مرحله خیلی هم مفید بود، سر از جست و جوی عبث «اتر»^{۱۰}، که خیال می کردند واسطه یا محمل انتشار نور است، در آورد. یعنی چون دو سیستم در بسیاری از خواص شباهتهائی داشتند، به خطا پنداشتند که باید در خاصیت دیگر هم شریک باشند. علاوه بر این، از آنجا که نظریه ها را توصیف حقیقی واقعیت می انگاشتند، تصور می کردند شیء یا موضوع مورد پژوهش، درست عین مدل است. از این نکات غافل بودند که: (۱) تمثیل یا قیاس فقط حاکی از وجود بعضی شباهتهاست، نه همسانی در همه خصایص و خواص، (۲) مدلها فقط فرضیه های ممکن را مطرح می کنند که در جای خود باید به محک آزمایش بخورد، و (۳) نظریه ها باز نمود نمادین یعنی کنائی و انتخابی اند.

خطرات کاربرد مدلها بعضی از محققان را به صرافت انداخت که آنها را فقط

1. classical mechanics
2. billiard - ball model
3. elastic
۴. Bohr atom مدلی که نیلس بور (۱۸۸۵-۱۹۶۲) Niels Bohr فیزیکدان دانمارکی، و برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۲، برای ساختمان اتم پیشنهاد کرد. -۴.
5. nucleus
- 6 E Farber, «Chemical Discoveries by Means of Analogies.» *Isis*, Vol. 41 (1950), 20; M. B Hesse, «Models in Physics.» *British Journal of Philosophy of Science*, Vol. 4 (1953), 198.
7. wave theory of light
8. sound
۹. لردکلوین (۱۸۲۴-۱۹۰۷) Lord kelvin شهرت ویلیام تامسن، ریاضیدان و فیزیکدان بریتانیائی ... (← دایرةالمعادف فارسی)
10. ether

یک نوع دستاویز فکری و کمک روانی^۱ در راه تشکیل نظریه‌ها به شمار آورند. دوئم^۲ با قاطعیت می‌گفت که مدل‌ها را باید با احتیاط بکاربرد و هر چه زودتر باید کنارشان گذاشت. به گفته او نظریه ایده‌آل آن است که صورت ریاضی^۳ بی‌هیچگونه تعبیر و تفسیری از هیچ مدلی، داشته باشد.^۴ این موضع با حکم پوزیتیویست‌ها که می‌گویند نظریه‌ها صورت تلخیص شده داده‌ها هستند - و نه باز نمود واقعیت - همانند است. وقتی که توابع احتمالی^۵ و انتزاعی نظریه کوانتوم جای مدل اتمی بور را گرفت، دلیل دیگری بر صحت این مدعا افزود که باید بدون مدل‌های تصورپذیر^۶ سرکرد. اگر مجموعه‌های معادلات می‌توانند مشاهدات را به یکدیگر ربط دهند و انجام پیش‌بینی‌ها را میسر سازند، دیگر چرا باید متوسل به مدل‌هایی شد که ممکن است به نتایج غلط اندازی رهنمون شوند؟ ولی کسانی هم هستند که مدافع سرسخت استفاده از مدل‌اند. کمبل^۷، در پاسخ به دوئم، تصریح می‌کند که مدل چه در ارائه تعبیری پذیرفتنی‌تر و مفهوم‌تر و چه در القاء شیوه‌های تازه‌ای که یک نظریه را می‌توان گسترش داد، از حد یک فرمول فراتر می‌رود. ماکس بلک^۸ می‌گوید مدل‌ها از زبانی استفاده می‌کنند که متخذ از قلمروی آشناست؛ همچنین مدل روشن است و می‌توان به کلیت آن احاطه یافت، حال آنکه یک مجموعه فرمول پیچیده‌تر و انتزاعی‌تر از آن است که بدین پایه از زودیابی و مفهومیت یکپارچه برسد. بعلاوه مدل‌ها غالباً گسترش پذیراند. هیچکس پیشاپیش نمی‌تواند بگوید یک مدل تا کی نقش اولیه مفیدش را ایفا می‌کند و کی گسترش بیشتر می‌یابد. پیشتر اشاره کردیم که نظریه جنبشی گازها، که مبتنی بر مدل گوی یلیاردی بود، مبنای قانون بویل قرار گرفت. حال ممکن است بعضی‌ها با اشاره به این نکته که قانون بویل در فشارهای زیاد، صادق نیست، بگویند این مدل محدود است و باید کنار گذاشته شود. ولی همین مدل و گسترش آن بود که همواره مفید واقع می‌شد، چه ملاحظه ریزی ذرات گاز و نیروئی که بر یکدیگر وارد می‌آوردند، زمینه تدوین معادله وان در والس^۹ را در باره رفتار گازها در فشارهای زیاد فراهم ساخت. و این مدل بود، نه فرمول یا صورت ریاضی، که طرح و تبیین پدیده‌های دیگر (از جمله لزوجت گازها و هدایت گرما) را ممکن ساخت.

1. psychological aid

۲. پی.رموریس ماری دوئم (۱۸۶۱-۱۹۱۶) Pierre Maurice Marie Duhem فیزیکدان و ریاضیدان فرانسوی - م.

3. mathematical formalism

4. Pierre Duhem, *The Aim and Structure of Physical Theory*, trans. P. Wigner (Princeton, N. J: Princeton University Press, 1954), Pt. I, Chap. 4.

5. probability functions

6. visualizable

7. N.R.Campbell, *Physics, the Elements* (Cambridge: Cambridge University Press, 1920; Dover PB entitled *Foundation of Science*), Chap. 4.

8. Black, *Models and Metaphors*, Chap. 13

۹. معادله وان در والس Van der Waals'equation، معادله‌ای که یوهانس ویدریک وان در والس (۱۸۳۷-۱۹۲۳) فیزیکدان لهستانی، برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۱۰، درباره حالات گازها پیش نهاده است. - م.

در بحث دقیقی از مدلها^۱ به این نتیجه می‌رسد که بطور کلی هر مثلی بعضی خصوصیتها دارد که در هر زمان می‌توان ثابت کرد که شبیه با خود پدیده است، و بعضی خصوصیتها که شبیه نیست، و خصایصی که شباهت احتمالی آنها نامعین است. این گروه سوم است که غالباً مردشته^۲ آزمون فرضیه‌های جدید را به دست می‌دهد. علاوه بر این چه بسا شباهتهای مشهود، بتواند به شیوه‌های ممکن دیگری برای تعبیر مجهولات تعبیر نشده^۳ یک فرمول یا فرمالیسم [= صورت ریاضی] راهبر شود. وقتی که نظریه موجی نور در دست تدوین بود، معلوم نبود که دامنه^۴ و بسامد^۵ آن نور موجی مفروض را به کدام خصایص مشهود باید نسبت داد. ولی تمثیل یا قیاس بین ددخشان^۶ نور و بلندی^۷ صوت (که معلوم شده بود با دامنه، تناسب دارد) و بین دنگ^۸ و ارتفاع^۹ (که متناسب با بسامد است) تعبیراتی فراهم کرد که با داده‌های بعدی تأیید شد. تولمین می‌نویسد: «فی الواقع این فضیلت عمده‌ای برای یک مدل خوب است که پرسشهای بیشتری را پیش بیاورد، و ما را از حد پدیده‌ای که سرآغاز پژوهشمان بود فراقر ببرد، و ما را وسوسه کند که فرضیه‌هایی تدوین کنیم که از حسن اتفاق از محک آزمایش موفق بیرون آیند»^{۱۰} ناگل نه فقط از ارزش و فایده عملی مدلها، بلکه از سهمی که بر اثر تأکید بر شباهت حوزه‌های پژوهش، در وحدت علم دارند، دفاع می‌کند:

اشتباه است اگر تصور کنیم که با تدوین نظریه جدید، وظیفه مدل به پایان رسیده است و نقش دیگری در استفاده‌هایی که از آن نظریه خواهد شد، ندارد... بلکه مدل می‌تواند در مورد راههایی که در حوزه‌های نکاویده پژوهش تجربی باید در پیش گرفت، سرنخهائی به دست دهد، و نیز در این مورد که روایت‌های گوناگون قوانین تجربی چگونه باید تعدیل شوند تا به دامنه کاربرد معتبرشان افزوده شود... از این لحاظ تمثیل بین یک نظریه قدیم و یک نظریه جدید صرفاً یک وسیله برای استفاده از دومی نیست بلکه مطلوبی است که بسیاری از دانشمندان برای ساختن نظامهای تبیینی در طلب آنند^۹.

درسی که باید از اشتباهات فزیک قرن نوزدهم آموخت این نیست که باید مدلها را کنار گذاشت، بلکه این است که آنها را نباید حمل به معنای ظاهری‌شان کرد. خواهیم دید که بعضی از خلط‌مبهنهای مربوط به «دوگانگی موجی- ذره‌ای»^{۱۰} ناشی از غفلت از این نکته است که به کاربرد تمثیلی و مجازی اصطلاحات «موج» و «ذره» در توصیف رفتار الکترون توجه نکرده‌اند. تمثیل هرگز اینهمانی کامل برقرار نمی‌کند و توصیف جامع و مانع به دست نمی‌دهد، بلکه قیاس ساده‌ای بین بعضی از جنبه‌های محدود به عمل می‌آورد.

-
1. Mary B. Hesse, *Analogies and Models in Science* (New York: Sheed and Ward, 1963), Chap. 2.
 2. amplitude
 3. frequency
 4. brightness
 5. loudness
 6. color
 7. pitch
 8. Toulmin, *Philosophy of Science*, p. 37.
 9. Nagel, *Structure of Science*, pp. 81-82.
 10. wave-particle dualism

نارسانی بعضی از انواع تمثیل که پیشتر در علم غلبه داشت، یعنی مدل‌های مکانیکی و تصویرپذیر، ثابت شده است. فیزیک کوانتوم، اتم را با توابع موجی^۱ باز می‌نمایاند، که البته به تصویر و تصور در نمی‌آید. ولی حتی چنین نظام‌های نمادین انتزاعی هم به استفاده از تمثیل می‌پردازند (فی‌المثل، مکانیک ماتریسی^۲ هایزنبرگ^۳ ماثل بسا تحلیل فوریه^۴ از همسازهای امواج^۵ بود)، ولی مفاهیم آنها فقط ربط غیرمستقیم بسا داده‌های تجربی و مقولات تجربه روزمره دارند.

اینک باید به بحث صریحتری در این باره پردازیم که چگونه این زبان کنائی و تمثیلی که جامعه اهل علم بکار می‌برد با جهان و داده‌های تجربی‌ای که مبنای آن است، ربط پیدا می‌کند. پیش از طرح این مسأله که چگونه شناخت حاصلت کنائی زبان به ما امکان می‌دهد که آراء معتبر مکاتب مختلف فکری را در این زمینه اخذ کنیم، لازم است چندین دیدگاه معاصر را بررسی کنیم.

پ. ربط مفاهیم علمی با واقعیت

منزلت منطقی قوانین، نظریه‌ها و مفاهیم علمی چیست؟ زبان علم چگونه به داندنه یا دارنده علم که آن زبان را بکار می‌برد، و به دانسته یا متعلق علم که قرارست بسا این زبان نمایانده شود، ربط پیدا می‌کند؟ پیشتر به اجمال گفتیم که تا قرن حاضر اغلب دانشمندان قائل به رئالیسم یا «اصالت واقع» ساده‌ای بودند که طبق آن نظریه‌ها را المثنای دقیق جهان خارج می‌دانستند. اما اکنون بعضی از مفاهیم فیزیک قرن بیستم فقط ربط غیرمستقیمی با مشاهدات دارند، و نمی‌توان آنها را باز نمود حقیقی اشیا، چنانکه در واقع یا فی‌نفسه هستند، شمرد. بررسی دقیق چهار تعبیر فلسفی، روشنگر بحث ما خواهد بود. تفاوت بین این چهار کمابیش مسأله‌ای فنی است، ولی استنباط‌هایی که هرکس برای خود از آنها می‌کند، بر نگرش او نسبت به علم و رابطه علم و دین تأثیر می‌گذارد. در پوزیتیویسم، نظریه را ملخص داده‌ها می‌دانند؛ در وسیله انگاری، نظریه یک وسیله مفید است؛ در ایده‌آلیسم، نظریه همانا صورت ذهنی است؛ و در اصالت واقع، عبارتست از باز نمود جهان خارج.

1. wave - functions

۲. مکانیک ماتریسی یا قالبی matrix mechanics شاخه‌ای از مکانیک که همزمان با «مکانیک موجی»، ولی مستقل از آن، تأسیس شد. -م.

۳. کلرل ورنر هایزنبرگ (متولد ۱۹۰۱) Karl Werner Heisenberg فیزیکدان آلمانی، واضع اصل عدم تعین، مؤسس مکانیک کوانتوم، برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۳۲. -م.

۴. ژان باتیست ژوزف فوریه (۱۷۶۸-۱۸۳۰) Fourier ریاضیدان و فیزیکدان فرانسوی. -م.

5. harmonics of waves

۱. نظریه بعنوان ملخص داده‌ها (پوزیتیویسم)

سنت اصالت تجربه از عهد بیکن و هیوم و میل، برجسته مشاهدتی علم تأکید ورزیده است. ماخ^۱ و راسل (در یک مرحله از سیر فلسفی اش)، پیرسون^۲ و بریجمن^۳ از زمره کسانی هستند که مفاهیم و نظریه‌ها را ملخص داده‌ها^۴ و تسهیل و تعبیه^۵ «دانی‌ای برای دده‌بندی مشاهدات می‌دانند. «اتم»، «الکترون» و «مولکول» صرفاً مقولات مناسبی برای تلخیص و ساده سازی داده‌های آزمایشگاهی^۵ اند. مفاهیم نظری، فرمولی برای ارائه حاصل و میانه^۶ تجربه هستند. اینها به اقتصاد فکر^۷ می‌انجامند، ولی از آنجا که خود آنها دلالت بر چیزی که قابل اشاره حسیه و مشاهده مستقیم باشد ندارند، نباید آنها را واقعی^۸ شمرد. کارل پیرسون می‌نویسد:

معلوم نیست آیا اتم واقعی است، یعنی قایل ادراک حسی مستقیم هست، یا خیر مثالی^۹ است، یعنی یک مفهوم ذهنی صرف است که به مدد آن می‌توانیم قوانین طبیعی را تدوین و تنسیق کنیم... به هیچ مفهوم - هر قدر هم که وسیله ارزشمندی در توصیف شیوه دریافته‌ها و دریافته‌های ما باشد مادام که معادل ادراکی آن تحقیقاً بر ما معلوم نشده است نباید وجود طبیعی خارجی^{۱۰} به آن نسبت دهیم.^{۱۱}

پوزیتیویسم دو روایت عمده دارد: اصالت ظاهریان^{۱۲} داده یا یافته را همانا یافته حسی^{۱۳} می‌دانند و به نظر آنان همه قضایای تحقیق پذیر^{۱۴} باید قابل تحویل به گزاره‌هایی راجع به تأثرات حسی^{۱۵} باشند. راسل (پیش از ۱۹۲۷) می‌کوشید که شیوه‌هایی برای تحویل همه قضایای علمی به گزاره‌های مربوط به آگاهی حسی^{۱۶} بیابد. اگر اصطلاح «اتم» معادل کارکرد حس و یافته‌های حس است، در این صورت باید بتوان هر جا که حسیات یا یافته‌های حسی داریم آنها را اتم بدانیم یا اتم بنامیم. روایت دیگر پوزیتیویسم، اصالت فیزیک^{۱۷} است (از جمله در نویرات^{۱۸} و آراء اولیه کارناپ) که قائل به تحویل و ترجمه همه گزاره‌های مفهومی^{۱۹} به «زبان شینی»^{۲۰} است، یعنی

۱. ارنست ماخ (۱۸۳۸-۱۹۱۶) Ernst Mach فیزیکدان و فیلسوف اتریشی. م.
۲. کارل پیرسون (۱۸۵۷-۱۹۳۶) Karl Pearson عالم و علم‌شناس انگلیسی. م.
۳. پرسی ویلیامز بریجمن (۱۸۸۲-۱۹۶۱) Percy Williams Bridgman فیزیکدان آمریکائی و برنده جایزه نوبل. م.
4. summary of data 5. laboratory data 6. resume
7. economy of thought 8. real 9. ideal
10. phenomenal existence
11. Karl Pearson, *The Grammar of Science*, 3rd ed. (London: Dent, Everyman Books; Meridian PB).
12. phenomenologists 13. sense-data
14. verifiable propositions 15. sense-impressions
16. sensory awareness 17. physicalism
18. اوتو نویرات (۱۸۸۲-۱۹۴۵) Otto Neurath فیلسوف اتریشی و از اعضاء برجسته حلقه وین. م.
19. conceptual statements 20. thing-language

گزاره‌هایی مربوط به رویدادهای جهان خارج یا نتایج تجربی مستقیم. از نظر بریجمن همه مفاهیم باید توصیف و تعریف عملی داشته باشند و با رویه‌های آزمایشگاهی^۱ دقیق، سنجیده شوند. وی تحت تأثیر شیوه‌ای که نظریه نسبیت تصورات عرفی «طول» و «زمان» را متزلزل ساخته بود، تا حد همسان‌انگاری مفاهیم با عملیات تجربی اجرا پذیر^۲، پیش رفت: «هر مفهوم همانا مترادف^۳ است با مجموعه‌ای از عملیات متناظر^۴ با آن»^۵.

در جای دیگر به انتقاد از شیوه گسترش پوزیتیویسم (بعنوان یک تعبیر از علم) و بدل شدنش به پوزیتیویسم منطقی (بعنوان فلسفه‌ای که بر «اصل تحقیق پذیری»^۶ پای می‌نهد و متافیزیک و اخلاق و الهیات را تخطئه می‌کند) پرداخته‌ایم. در اینجا به این نکته اشاره می‌کنیم که حتی تلاش در راه باز آوردن و تحویل همه گزاره‌ها یا قضایای علمی به زبان حسیات^۷ هرگز سرانجام موفقی نیافت، و کوششهای ناتمامی که در این راه شد، نظامهای بی در و پیکری پدید آورد^۸.

بارها این عقیده خود را باز گفته‌ایم که انسان از داده‌های حسی پراکنده و محض و مجرد آغاز نمی‌کند، بلکه با انگاره‌هایی از روابط تجربی که در آن «تعبیر» نفوذ و حضور دارد. همچنین گفته‌ایم که گزارشهایی که از «داده‌ها»ی علمی به عمل می‌آید، همواره «گرانبار از نظریه»^۹ است، چرا که اصولاً «بوده‌ها» یا امور واقع تعبیر نشده‌ای در کار نیست، و همه زبانها انتخابی و انتزاعی و کنائی (سمبولیک) اند. بهیچوجه زبان «مشاهده خنثی»^{۱۰} یعنی خالی از تعبیر، وجود ندارد. همچنین در صفحات پیشتر، اندکی به انتقاد از این نظر پرداختیم که می‌گویند نظریه‌ها در یک روند استقرار یا «تلیخیص کردن داده‌ها» پدید می‌آیند. این توصیف یا روندهای فکری دانشمندان آفرینشگر همخوان نیست.

سعی در برانداختن همه اصطلاحات مفهومی^{۱۱}، علی‌الاصول به اندازه به عمل در آوردن همه آنها دشوار بوده است. چرا که یک گزاره مفهومی^{۱۲} به تعداد و انواع نامعینی از گزاره‌های شئی^{۱۳} راجع است. چه بسا از یک نظریه بتوان قوانین تجربی‌ای استنباط کرد که قابل اطلاق به پدیده‌ها باشد ولی بکلی با داده‌های اصلی و اولی فرق داشته باشد، چنانکه در مورد نظریه جنبشی گازها ملاحظه کردیم. تولمین به این نکته اشاره می‌کند که یک مفهوم (نظیر «مولکول گاز») منطقاً با یک مشاهده (نظیر «حجم گاز») فرق دارد. به تعبیر او، فیزیک نظری یکت سنخ از «تاریخ طبیعی»^{۱۴} یا کلکسیون از اطلاعات رده‌بندی شده نیست. همه هنر یک نظریه این است که مفاهیم (و طبعاً اصطلاحات) تازه‌ای را پیش می‌نهد. نظریه را دقیقاً از آن روی می‌توان تبیین یک پدیده تلقی کرد که

1. laboratory procedures

2. performable experimental operations

3. synonymous

4. corresponding

5. Percy Bridgman, *The Logic of Modern Physics* (New York: The Macmillan Co., 1927; PB), P. 5.

6. verification principle

7. sense-data language

8. See C. G. Hempel, «Problems and Changes in the Empiricist Criterion of Meaning», *Revue Internationale de Philosophie*, Vol. 4 (1950), reprinted in A. J. Ayer, *Logical Positivism* (Glenco, Ill: Free Press, 1959).

9. theory-laden

10. neutral observation

11. conceptual terms

12. concept-statement

13. object-statements

14. natural history

از مفاهیم منطقی سطح دیگری استفاده می‌کند، و کلیت و شمول بیشتری از خود پدیده‌ها دارد. پوزیتیویسم هم مانند روایت‌های قدیمتر اصالت تجربه از ادائه نقش مهم و کارساز مفاهیم و نظریه‌ها در تاریخ علم ناتوان است.

۲. نظریه همچون وسیله‌ای مفید (وسیله انگاری)

در فصل پنجم (و با تفصیل بیشتری در فصل نهم کتاب حاضر) سیر فلسفه انگلیسی از پوزیتیویسم منطقی تا تحلیل دانی مطرح شده است. فلسفه تحلیل زبانی پیشاپیش قائل به هیچ مجموعه‌ای از استنباط نیست، بلکه عبارتست از کوشش در روشن کردن و سر در آوردن از انواع مختلف زبان و نقشهائی که در زندگی بشر ایفا می‌کنند. تحلیل زبانی وقتی که، بر زبان علم اطلاق شود، قاعدتاً برداشت وسیله انگارانه^۱ از نظریه‌های علمی پدید می‌آورد، که امروزه شاید رایج‌ترین تعبیر در میان فیلسوفان علم باشد. تولمین^۲ (همرای با ف.پ. رمزی^۳، رایل^۴ و دیگران) بر آن است که قوانین علمی همانا «سرشته‌ای است برای جهت یابی و راهیابی پژوهشگر» حال آنکه نظریه‌ها عبارتند از «شیوه و شگردهای^۵ استنتاج» که در درجه اول برای انجام پیش‌بینی‌ها مفیدند.

وسیله انگاران^۶، نقشی بزرگتر از پوزیتیویستها برای «داننده» در آفرینش تخیل اندیشه‌ای^۷ طرح‌های مفهومی^۸ قائلند. داننده^۹ کاری بیش از ثبت و ضبط انجام می‌دهد. تجرید می‌کند، صورت ذهنی می‌دهد، ترکیب می‌کند و ابتکار می‌ورزد. اینان از نظریه بعنوان دستورالعمل تنظیمی^{۱۰}، آئین‌کار^{۱۱}، یا شگردی موقت برای نیل به اهداف مطلوب در پژوهش علمی^{۱۲}، سخن می‌گویند. به نظر آنها نظریه‌ها «افسانه» یا «مجموعه»^{۱۳} اند؛ به این معنی که ابداعات بشری برای همارائی^{۱۴} یا ایجاد^{۱۵} گزاره‌های مشاهده‌تی^{۱۶} هستند. توجه آنان معطوف به نحوه بکار رفتن یک نظریه و نقش آن بعنوان یک وسیله پژوهش است. بدینسان نظریه‌ها را چنین در نظر می‌آورند:

(الف) تعبیه‌های محاسباتی^{۱۷} برای انجام پیش‌بینی‌های دقیق، (ب) راهنماهای نظم‌دهنده برای هدایت آزمایشگریهای بیشتر، و (پ) ابزارهای عملی^{۱۸} برای کسب کنترل فنی. بنای سنجش و داوری دربار آنها، مفید بودنشان در نیل به چنین هدفهائی است، نه صدق و کذب یا حقیقت و بطلان‌شان.

1. instrumentalist

۲. تولمین، فلسفه علم (اما در آثار جدیدتر او به سهم نظریه‌ها در «شناخت»، بیشتر تأکید شده است تا نقش آنها در «پیش‌بینی»). (مؤلف)

۳. فرانک پلامپتن رمزی Frank Plumpton Ramsey (۱۹۳۰-۱۹۵۳) فیلسوف و ریاضیدان انگلیسی -م.

۴. گیلبرت رایل Gilbert Ryle (۱۹۷۶-۱۹۰۰) فیلسوف انگلیسی که ابتدا پوزیتیویست بود و سپس به فلسفه تحلیل زبانی گرائید -م.

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 5. techniques | 6. instrumentalists | 7. imaginative creation |
| 8. conceptual schemes | 9. knower | 10. regulative maxim |
| 11. principle of procedure | 12. scientific investigation | |
| 13. fiction | 14. coordinating | 15. generating |
| 16. observation-statements | 17. calculating devices | 18. practical tools |

در این نگرش، مفاهیم علمی، ربط کارکردی به مشاهدات دارند، ولی لازم نیست خودشان تحویل پذیر به مشاهده باشند. وسیله انگاران معتقدند که سعی پوزیتیویستها در برگرداندن همه مفاهیم به مجموعه‌ای از گزاره‌های داده‌ای^۱ هرگز سرانجام نخواهد یافت، زیرا مفیدیت یک مفهوم شامل اطلاق آینده آن در مورد پدیده‌ای که در حال حاضر ناشناخته است هم می‌شود. چنین برگردانی حتی اگر جامعه عمل بیوشد، ارزش آن مفهوم را بعنوان یک وسیله ذهنی یا روانی، بیشتر کاهش می‌دهد تا افزایش. و به این نکته اشاره می‌کنند که دانشمندان گاه «مفاهیم بازدارنده»^۲ بکار می‌برند (نظیر سطوح بی اصطکاک)^۳ یا مفاهیمی بدون قواعد مستقیم تناظر (نظیر توابع موجی اتمی)^۴، که نه به مشاهدات باز می‌گردد نه به اشیاء واقعی جهان خارج. به همین ترتیب، وسیله انگاران به دلایل صلاح اندیشانه^۵ [= پراگماتیک] از ابقای مدلهای، که پوزیتیویستها معمولاً محکوم می‌کنند، دفاع می‌کنند.

وسيلة انگاران، برخلاف پوزیتیویستها لازم نمی‌دانند که مفاهیم باید با مشهودات تناظر داشته باشند، و سعی در برانداختن اصطلاحات نظری^۶ ندارند. از سوی دیگر، برخلاف رئالیستها یا اصالت واقعیان^۷، اصراری نمی‌دهند که موجودات واقعی متحصلی وجود دارند که ما بازاء خارجی آن مفاهیم اند. قوانین و نظریه‌ها اختراع می‌شوند، نه اکتشاف. تولمین بر آن است این سؤال که «آیا الکترون وجود دارد» سؤال مفیدی نیست. در زبان علم هر مدلولی را بر طبق مصداق، یعنی به شرط وجود مرجع خارجی بکار نمی‌برند. «خطاست که سؤال از واقعیت یا وجود حقائق نظری^۸ را مدام بعنوان اساسی‌ترین مسأله در مباحث علمی به میان آوریم...»^۹ یک نظریه رفتار طبیعت را به قول تولمین استناد و ارجاع «چنانکه بود»^{۱۰} به مدلهای فرضیه‌ای^{۱۱}، ضبط و ربط می‌کند، ولی کارش این نیست که به توصیف طبیعت «چنانکه هست»^{۱۲} بپردازد. بریث ویت^{۱۳} هم به شیوه‌ای مشابه حکم می‌کند پرسشی از وجود الکترون‌ها را باید به نفع این پرسش که کلمه «الکترون» در ساختمان نظریه‌ها چه معنا و منزلتی دارد، بکلی وانهمیم.

وسيلة انگاری با وسعت و توسع و انعطاف پذیری و توجهی که به کاربردهای زبان دارد، کمتر دستخوش انتقاد واقع می‌شود تا پوزیتیویسم که در توصیف عملکرد واقعی دانشمندان وامانده بود. مشکلاتی که در اینجا وجود دارد مربوط به منزلت (منطقی) نظریه‌هاست. پیروان معاصر این مکتب (وسيلة انگاری) قائل به این نیستند که نظریه‌ها سراپا دلخواهانه‌اند، همچنین با ایده آلیست‌ها [= مثالیان^{۱۴} : طرفداران اصالت صورت ذهنی] همراهی نیستند که می‌گویند مفاهیم از قالب ذهن^{۱۵} که بر تجربه فرا افکنده می‌شود، نشأت می‌یابند. ولی بندرت به این سؤال پاسخ صریح می‌دهند که: چرا بعضی از نظریه‌ها

- | | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| 1. data - statements | 2. limiting concepts | 3. frictionless planes |
| 4. atomic wave - functions | 5. pragmatic | 6. theoretical terms |
| 7. realists | 8. theoretical entities | |
| 9. Toulmin, <i>The Philosophy of Science</i> , P. 138. | | 10. «as - it - were» |
| 11. hypothetical models | 12. «as - it - is» | 13. Braith waite |
| 14. idealists | 15. mind's structure | |

کارآمد هستند، و بعضی دیگر نیستند؟ ناگل به این بیان از وسیله انگاری انتقاد می‌کند: «یک نظریه فقط وقتی وسیله مؤثر پژوهش است که اشیا و حوادث را چنان به همدیگر دبط داده باشد که نتایجی که به مدد آن نظریه از داده‌های تجربی می‌گیریم، با سایر متعلقات واقعیت مشهود، وفاق داشته باشد.»^۱ مفیدیت نظریه‌ها بستگی به ویژگیهای عینی موقعیت تجربی دارد، نه هوی و هوس شخصی. ناگل می‌گوید بسیاری از دانشمندان گزاره‌های نظریه‌ها را مقدمه‌ها^۲ [= صغری و کبری] نمی‌انگارند که محتمل است کاذب بودن آنها ثابت شود، چرا که طبق حالت موقت و ابتدائی ای که دارند بیانگر گزاره‌هایی راجع به امور واقع مشهود هستند که ممکن است سرانجام معلوم شود باطل یا کاذب‌اند. قول به اینکه یک نظریه «ناباب»^۳ است یعنی نمی‌تواند بصورت قاعده‌ای برای استنتاج، یا بعنوان اصل راهنمای پژوهش بیشتر بکار رود، برابر با این است که بگوئیم «کاذب» است. دانشمندان سخن از شواهدی که له یا علیه اعتبار یک نظریه باشد می‌گویند، نه فقط له یا علیه کاربرد آن. باری، وسیله انگاری نمی‌تواند به پذیرفتن دو نظریه متناقض^۴ - به شرط اینکه هر دو مفید باشند - اعتراضی داشته باشد. حال آنکه سیره دانشمندان این نیست، و بسیاری از کشفیات جدید حاصل کوششهایی است که برای حل آراء متعارض به عمل آمده است.

۳. نظریه بعنوان صورت ذهنی (ایده‌آلیسم)

ایده‌آلیسم [= اصالت صورت ذهنی] در تأکیدش بر سهم داننده در علم، حتی از وسیله انگاری هم فراتر می‌رود. زیرا قائل به این است که صورت و ساخت نظریه‌ها همانا ذرات افکنده ذهن بر هیولای بیشکل^۵ داده‌های حسی است. روایتی از ایده‌آلیسم فلسفی که در آثار ادینگتون^۶ جینز^۷ و میلن^۸ منعکس است، امروزه طرفداران معدودی دارد، ولی نو - کانتی اندیشی^۹ تعدیل یافته‌ای در کاسیرر^{۱۰}، مارگناو^{۱۱}، و به صورت اندک متفاوتی

1. Nagel, *Structure of Science*, p. 134

2. premises

3. unsatisfactory

4. contradictory

5. chaos

۶. سرآرتور استانلی ادینگتون (۱۸۸۲-۱۹۴۴) Arthur Stanley Eddington منجم و

فیزیکدان انگلیسی (← دایرةالمعارف فادسی)

۷. سر جیمز هاب وود جینز (۱۸۷۷-۱۹۴۶) James Hopwood Jeans منجم، ریاضیدان، و

فیزیکدان انگلیسی (← دایرةالمعارف فادسی)

۸. ادوارد آرتور میلن (۱۸۹۷-۱۹۵۰) Edward Arthur Milne اختر شناس و ریاضیدان

انگلیسی. -۲-

۹. نو - کانتی اندیشی neo-Kantianism عنوان کلی چندین جریان و مکتب فلسفی، که از اواخر قرن نوزدهم تا اوایل بیستم، بویژه در آلمان، با اقتفا به بعضی از خطوط اصلی فلسفه کانت پدید آمده است. وجه مشترک کلی آنها سرخودگی از متافیزیک و بازگشت به قصدکانت در تلفیق بین اصالت تجربه و اصالت عقل است. -۲-

۱۰. ارنست کاسیرر (۱۸۷۴-۱۹۴۶) Ernst Cassirer فیلسوف آلمانی (← دایرةالمعارف

فادسی)

11. H Margenau

در میان فیزیکدانان اروپائی غیر انگلیسی نظیر فون وایستاخر^۱ رایج است. ادینگتون در اثبات اثر تعیین کننده‌ای که برای ذهن انسان قائل است، زبان سرشار از تصویر و تشبیه شیوائی بکار می‌برد. در یکی از این تشبیهات می‌گوید ما دنبال گیر جای پاهائی بر شن هستیم که سرانجام پی می‌بریم رد پای خودمان بوده است:

ذهن با قدرت انتخابی یا انتخابگرش جریانهای طبیعت را در قالب قوانینی می‌ریزد و می‌نگرد که عمدتاً موافق با انگاره انتخاب خود اوست. و می‌توان گفت ذهن در کشف این نظام قوانین همان چیزی را از طبیعت بازپس می‌گیرد، که در طبیعت نهاده یا به طبیعت نسبت داده است.^۲

ادینگتون کرشیده است هم قوانین بنیادین فیزیک و هم «ثابت‌های طبیعت»^۳ را از ملاحظات پیشینی^۴ [= ماقبل تجربی] بدون استفاده از هیچگونه نتایج تجربی، اخذ کند. وی بر آن است که ویژگیهای که ما فکر می‌کنیم در طبیعت یافته‌ایم، ساخته خود ماست که در طی عملیات مشاهده و اندازه‌گیری ما ساخته و پرداخته شده‌اند. ما به ضرب «انتخاب ذهنی»^۵ جهان را به قالبی که می‌توانیم بفهمیم درمی‌آوریم:

قوانین و ثابت‌های بنیادین فیزیک بکلی ذهنی‌اند... چرا که ما نمی‌توانسته‌ایم این نوع دانش پیشینی را از قوانین حاکم بر جهان معینی به دست آورده باشیم، قوانین ذهنی^۶ نتیجه قالب مفهومی^۷ تفکری است که دانش مشاهده‌تی^۸ ما به ضرب روش تدوین و تنسيق ما در آن ریخته می‌شود.^۹

رساله ادینگتون دشوار و دیرپاب است. آنطور که منتقدانش می‌گویند، او در استدلالهایش از مفروضات و مسلماتی که غیرمستقیم از یافته‌های تجربی اخذ شده است، اعم از اینکه روشهای خاصی که موفق از آب درآمده‌اند یا اصول موضوعه^{۱۰} ای که اطلاق وسیع دارند (فی المثل در مکانیک کوانتوم^{۱۱} و نسبیت) تلویحاً استفاده کرده است. ویناکر می‌گوید «بالتیجه اصول معرفت شناختی او بهیچوجه مستقل از دانش متخذ از ادراک حسی نیست»^{۱۲}. یعنی گونه‌هایی از قوانین تجربی و نتایج کیفی در نظام او راه یافته است. انتقادهای مشابهی هم بر برداشت پیشینی میلن که مبدأ را اصل تفاهم^{۱۳} میان مشاهده‌گران

۱. کلرل فریدریش بارون فون وایستاخر (متولد ۱۹۱۲) Carl Friedrich Baron von Weizsacker اخترشناس آلمانی - م.

2. Arthur Eddington, *The Nature of the Physical World*, P. 244.

3. constants of nature 4. a Priori 5. subjective selection
6. subjective laws 7. conceptual frame 8. observational knowledge

9. Arthur Eddington, *The Philosophy of Physical Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1949, Ann Arbor PH*), p. 105. 10. postulates

11. quantum mechanics 12. E. Whittaker, *From Euclid to Eddington* (Cambridge: Cambridge University Press, 1949), P. 185. 13. Principle of Communicability

می‌گیرد، وارد کرده‌اند.^۱ وقتی که برداشتهای ادینگتون و میلن را با عملکرد واقعی جامعه اهل علم مقایسه می‌کنیم می‌بینیم از جنبه تجربی غافل مانده‌اند، درست همانطور که پوزیتیویسم جنبه نظری علم را به غفلت برگزار می‌کند.

مارگنائو نیز برای فعالیت ذهن در فرا افکندن قالب بر داده‌های تعبیر نشده، نقش بارزی قائل است. طرح او بیشتر از طرح ادینگتون به نقش مشاهده ارج می‌نهد، ولی در هر حال با این حکم کانت هم‌اوا است که محسوسات یا حسیات هیولائی بی‌شکل^۲، جدا از فعالیت ذهن که آنها را با قوالب مفهومی‌اش ضبط و ربط می‌کند، ساخت و ماهیت قابل فهمی ندارند. مارگنائو مانند وسیله‌انگاران، به نقش فائق داننده یعنی ذهن، در دانش علمی اذعان دارد؛ ولی بجای آنکه مفاهیم نظری را افسانه یا مجعولات مفید^۳ بنامد، تصریح می‌کند که این برساختن یا «ترکیب همانا خود واقعیت» است. و از آنجا که این ساخته‌ها یا برساخته‌ها، طبق رشد دانش ما، تحول می‌یابد این بدان معنی است که واقعیت تحول می‌پذیرد. و با قاطعیت می‌گوید که «نوترون»^۴ تا پیش از «اختراع»^۵ یا جعلش در ۱۹۳۲ وجود واقعی نداشت. مارگنائو چنین نتیجه می‌گیرد:

علم نوع متحولی از واقعیت را می‌شناسد و می‌شناساند، نوعی که همپای رشد و تحول شناخت ما رشد و تحول می‌یابد... من کاملاً مشتاق اظهار ایسن نظر هستم که واقعیت [حقیقت] با پیشرفت کشفیات تحول می‌پذیرد. من هیچ عیب و اشکال اساسی در جهانی واقعی که بموازات جریان و سیلان تجربه تعدیل می‌پذیرد، نمی‌یابم... در غلتیدن به دامن این وسوسه آسان است که در بادی نظر بین ثبات حقایق فیزیکی و ثبات نظریه‌های راجع به آنها، فرق بگذاریم، و فی‌المثل بگوئیم این حقایق یعنی امور و اشیاء فیزیکی دستخوش نوسانهای نظریه‌ها نمی‌شوند... آموختگی^۶ ما با مبادی هستی^۷ و تعلق خاطر اصیل ما به لایتغیر^۸ها، ما را مشتاق به این قول می‌سازد که بگوئیم معرفت ما به واقعیت، حقیقت، همپا و همزمان با انجام کشفیات بیشتر، تحول می‌یابد^۹.

مارگنائو طبعاً تلاش اصالت عقلی ادینگتون را در جهت اخذ پیشینی نظریه‌ها از نفس ساخت و صورتهای ضروری تفکر - جدا از تجربه - رد می‌کند. در تحلیل و تعبیر او، «گشت و گذارهای تحقیق پذیری تجربی» مقام والائی دارد. ولی معلوم نیست طبق نظر او چرا باید مشاهدات تجربی با بعضی از ساخته‌ها یا برساخته‌های ذهنی وفاق داشته باشد و با بعضی نداشته باشد. پاسخی که اصالت واقعیان در این باب می‌دهند این است که اینگونه مفاهیم، یعنی ساخته‌های ذهنی، تناظر دقیقتری با ساخت و ماهیت حوادث متحقق

1 E. A. Milne, *Modern Cosmology and the Christian Idea of God* (London: Oxford University Press, 1952) 2. chaotic sense - data 3. useful fictions

4. neutron

5. invention

6. indoctrination

7. principles of being

8. immutable

9. Margenau, *The*

Nature of Physical Reality, pp. 288, 295.

در عالم خارج دارند. مفاهیم ذهنی ما می‌تواند تغییر کند ولی واقعیت خارجی نمی‌تواند.

۴. نظریه همچون باز نمود جهان (اصالت واقع)

اصالت واقع‌یان [= رئالیستها] برخلاف پوزیتیویستها حکم می‌کنند آنچه واقعی است یعنی در واقع هست، مشاهده پذیر نیست. و بر خلاف وسیله انگاران، طرفدار این رأی‌اند که مفاهیم معتبر، همانقدر که مفیداند، صادق و حقیقی هم هستند. و بر خلاف مثالیان [= ایده‌آلیستها]، بر آنند که مفاهیم، ماهیت حوادث واقع در جهان را باز می‌نمایند. انگاره‌های داده‌ها فرا افکنده ما نیست، بلکه تا حد زیادی ریشه در دایره عینی متن طبیعت دارد. آنچه در تکوین دانش یا معرفت ما سهم تعیین کننده دارد عین معلوم [= ادبّه] است نه ذهن عالم [= سوژه]. لذا علم کشف و اکتشاف است، نه صرفاً «جعل» و «اختراع». اتمها همانند میزها و صندلیها واقعیت دارند، هر چند شیوه‌های رفتار آنها بکلی با یکدیگر فرق دارد از زمره کسانی که طرفدار نوعی اصالت واقع‌اند - هر چند که نگرش آنها در باب مقومات واقعیت متفاوت است - می‌توان از پلانک، اینشتین، کمبل^۱، ورک^۲ مایستر^۳، فیلسوفان مکتب پویش (پیروان وایتهد) اصالت طبیعیان (نظیر ناگل) و نو - توماسی - اندیشان^۴ نام برد^۵.

اصالت واقع‌یان در این عقیده راسخ‌اند که وجود مقدم بر دانستن است. علی‌رغم این واقعیت که توصیفات ما از جهان خارج بعضاً آفریده خود ماست، جهان چنان است که از بعضی لحاظها توصیف بردار است و از بعضی لحاظها نیست. بدینسان نه سختگیری پوزیتیویستها در انحصار توجه به محسوسات، و نه نظر ایده‌آلیستها که واقعیت را با ساخته‌های متحول ذهنی انسان همسان می‌گیرند، هیچکدام راضی کننده نیست. بعضی از اصالت واقع‌یان می‌گویند برای تبیین انطباق یا «تقارب» یافته‌های علمی، مسلم انگاشتن جهانی که هم از داده‌های حسی و هم ساخته‌های ذهنی فرا تر باشد، ضرورت دارد. بعضی

1. N. R. Campbell

2. W. H. Werkmeister

۳. نو - توماسی اندیشان neo-Thomists - پیروان نهضتی نو - مدرسی که احیاگر بعضی از وجوه تفکر توماس اکویناس است، و در اواخر قرن نوزدهم با گرفته است. ژاک مریتن (۱۸۸۲ - ۱۹۷۳) Jacques Maritain، فیلسوف فرانسوی؛ کلدینال ژوزف مرسیه (۱۸۵۱ - ۱۹۲۶) Joseph Mercier، فیلسوف و متکلم بلژیکی؛ واتین ژیلسون (متولد ۱۸۸۴) Etienne Gilson، فیلسوف فرانسوی از بزرگان این مکتب‌اند - م

۴. بعضی از تحلیلگران زبانی (فیلسوفان تحلیل زبانی) به موضع اصالت واقع گرایش یافته‌اند، برای نمونه نگاه کنید به:

J. J. C. Smart, *Philosophic and Scientific Realism* (London: Routledge & Kegan Paul, 1963); P. K. Eeyerabend, "Materialism and the Mind - Body-Problem," *Review of Metaphysics*, Vol. 17 (1963), 49; or "Attempt at a Realistic Interpretation of Experience," *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 58 (1958), 143.

5. convergence

دیگر بر آنند که با تجربه‌های بیواسطه یا علم حضوری خود، به نوعی از مواجهه با طبیعت، آگاهی داریم. یعنی طبیعت برای خود تأصل دارد.

اصالت واقعی [= رئالیست] با این آموزه‌ای پوزیتیویست‌ها که می‌گوید «واقعی، حقیقی»^۲ آنست که ادراک پذیر^۳ باشد درمی‌افتد. و به این واقعیت استناد می‌کند که امروزه بسیاری از حقایق یا هستی‌مندهای علمی^۴، بویژه در قلمرو اتم، هستند که بهیچوجه مستقیماً ادراک نمی‌شوند. ناگل خاطر نشان می‌سازد که حتی اگر بتوانیم مولکول‌ها را هم درک کنیم، گرهی از این کار فرو بسته گشوده نمی‌شود:

مع ذلك، نظریه مولکولی^۵ همچنان رد و آثار مولکول‌ها را بر وفق «وابط - یعنی بروفق روابط مولکول‌ها با یکدیگر و با سایر اشیاء ارائه می‌کند - نه بروفق هیچیک از کیفیاتی که ممکن است مستقیماً با حواس ما درک شود. زیرا علت وجودی^۶ نظریه مولکولی این نیست که اطلاعاتی راجع به کیفیات حسی^۷ مولکول‌ها فراهم کند، بلکه این است که ما را در فهم (و پیش بینی) رویدادها و روابط و وابستگی متقابل آنها، بروفق انگاره‌های ساختی^۸ جامعی که به خود می‌گیرند، توانایی دهد^۹.

نظر ناگل این است که یک مفهوم (که البته بیشتر از یک اصطلاح منطقی^{۱۰} محض است) برای آنکه دلالت واقعی داشته باشد باید در ذیل لاقل یک قانون تجربی^{۱۱} - غیر از قانونی که به مدد آن تعریف می‌شود - بگنجد. به چنین معنا و تعریفی است که او می‌تواند بگوید اتم‌ها و الکترون‌ها واقعی هستند. این معیار، بر خصلت رابطی^{۱۲} اصطلاحات علمی^{۱۳} تأکید می‌کند. در بخش‌های پیش، از آزمودن یکپارچه شبکه‌های به هم پیوسته مفاهیم - و نه مفاهیم‌های جدا جدا - سخن گفتیم. با این حساب، قول به اینکه «آنها وجود دارند» برابر با این است که بگوئیم شواهد قانع کننده‌ای برای نظریه اتمی وجود دارد. چنانکه ناگل می‌گوید:

از آنجا که در آزمون یک نظریه، کل مفروضات و مسلماتی را که نظریه مشتمل بر آنهاست، می‌آزمائیم، لاجرم می‌توان گفت اگر صحت یک نظریه بر پایه شواهد موجود محرز شود، همه مفروضات مندرج در آن را نیز باید صحیح و صادق تلقی کرد... ما حاصل آنکه، حکم به وجود داشتن اتم‌ها، به معنایی که گفتیم، برابر با این قول است که بگوئیم شواهد موجود برای احراز رسائی نظریه‌ای که بمنزله اصل راهبر و راهنما در یک حوزه پژوهش^{۱۴} است، کافی است. ولی همانطور که بارها یادآور شده‌ایم، این سخن فقط تفاوت لفظی با سخن دیگر داد که بگوئیم فلان

1. doctrine

2. real

3. perceptible

4. scientific entities

5. molecular theory

6. *raison d'être*

7. sensory qualities

8. structural patterns

9. Nagel, *Structure of*

Science, P. 146.

10. logical term

11. experimental law

12. relational character

13. scientific terms

14. domain of inquiry

نظریه آنچنان از تأیید شواهد برخوردار است که می‌تواند عجالتاً^۱ بعنوان نظریه درست پذیرفته شود.^۲

از نظر بسیاری از اصالت‌واقعیان، مارک اطمینان^۳ برای «واقعی» بودن یک چیز، بیشتر فهم‌پذیری^۴ آن است تا مشاهده‌پذیری^۵ اش. دقیقاً قدرت نظم‌دهنده ساختهای نظری^۶ [= ساختارهای تئوریک] است که نشان می‌دهد با ماهیت یا ساخت جهان^۷ تناظر دارند. کمبل در همین زمینه می‌نویسد:

یک مولکول همانقدر و به همان نحو «واقعی» است که گازهای متشکل از آن، با قوانین مترتب بر آن، و تبیین‌کننده آن واقعی است. این مقدمه واجب است برای فهم‌پذیری جهان، یعنی مفهوم بودنش نه برای یک نفر، بلکه برای همه... و اگر این تعریف را قبول کنیم که «واقعی» یعنی هر آنچه که جهان را فهم‌پذیر گرداند، در این صورت مفاهیم مربوط به نظریه‌ها - مولکولها و انواع جانوران منقرض و نظایر آنها - همانقدر حق «واقعی» بودن دارند که مفاهیم مربوط به قوانین^۸.

وایتهد هم در بحث ادراکات‌اش و هم در برخوردش با علم، یک نوع معرفت‌شناسی اصالت‌واقعی^۹ پیشه می‌کند. او اصل مبدأ پوزیتیویسم یعنی پیش‌نهاد [= تز] هیوم را که می‌گوید معرفت از سیاله‌ای از تجربه‌های حسی جسته - گریخته و ناپیوسته نشأت می‌گیرد، تخطئه می‌کند. در مورد اصل مبدأ ایده‌آلیسم، یعنی پیش‌نهاد کانت که می‌گوید مقولات ذهنی^{۱۰} بر تجربه حسی^{۱۱} هیولانی بیشکلی فرا افکنده می‌شود، نیز چون و چرا می‌کند. از نظر وایتهد، ماده خام تجربه، وحدتی درخود دارد که یکپارچه به مدد توانشها یا قوای دماغی ما درک می‌شود. و این درک شامل نوعی آگاهی از همکنشی متقابل^{۱۲} ما با محیط زیستمان نیز هست. فقط به ضرب تجزیه و تحلیل می‌توانیم داده‌های حسی یا «حسیات» را از آن کل یکپارچه‌ای که ادراک کرده‌ایم، انتزاع کنیم. ما اشیاء رنگین را می‌بینیم نه فقط رنگها را ما یا کنشها و واکنشها سروکار داریم، نه با یک مشت حالات ذهنی جدا جدا. آگاهی اولیه ما ناشی و حاکی از بودن در یک جهان است، نه ساختن یا برساختن یک جهان. وایتهد از «یک خود آگاهی که از همدلی، همبستگی و مشارکت ما با جریانهائی که از حد و حدود خودمان فراتر می‌رود» سخن می‌گوید^{۱۳}.

وایتهد بر این «اصل معرفت‌الوجودی^{۱۴}» تأکید می‌کند که جهان را فقط با اعتنا و

1. tentatively

2. *Ibid.*, pb. 142, 151

3. hallmark

4. intelligibility

5. observability

6. theoretical structures

7. structure of the world 8. N. R. Campbell, *What is Science?* pp. 106, 108

9. realist epistemology 10. mental categories

11. sense - experience

12. mutual interaction 13. A. N. Whitehead, *Symbolism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1928: Capricorn PB), p. 65.

14. ontological principle

استناد به هستیهائی که وجود فی نفسه یا لنفسه دارند می توان شناخت. وی مقومات^۱ اساسی جهان واقعی را رویدادهائی می داند که در سیر و ضرورت خود اتحاد می یابند، نه جوهرهای مستقل، به ضمیمه اعراض و کیفیاتشان. مفاهیم علمی فقط بعضی جنبه های تجرید شده از این شبکه رویدادهای مؤثر بر یکدیگر را بازمی نماید. اشتباه گرفتن این تجریدات به جای واقعیت سیر و ضرورت زمانمند، همانا «عینیت زدگی»^۲ است. بدینسان اصالت واقع و اینکه، برای «معلوم» اهمیت بیشتری قائل است تا برای «عالم». ولی نقش عالم [= سوژه] را بهیچوجه محذوف یا منتفی نمی داند چرا که: (الف) واقعیت متشکل از اشیاء نیست بلکه از حوادثی است که در شبکه روابطی که «معلوم» و «عالم» را نیز دربر می گیرد، روی می دهد؛ (ب) دانش [= معرفت] نه از «معلوم» و نه از «عالم» بتهائی، نشأت می گیرد، بلکه از موقعیت همکنشی متقابل، و (پ) زبان علمی نمادین است، یعنی از انتزاع داننده از کل آن موقعیت حاصل می شود.

ت. ماحصل و مرور: در باب معرفت در علم

اکنون باید بعضی از اظهار نظرهای پراکنده بخشهای اخیر را تلفیق کنیم. این کار را از بحث اخیر راجع به منزلت (منطقی) نظریه ها آغاز می کنیم. در همینجا این نکته را یادآور شویم که دانشمندان درکاد علمی خویش معمولاً قائل به دئالیزم^۳ اند. اخترشناسان^۴، زمین شناسان، زیست شناسان، و شیمی دانان^۵ تقریباً همیشه نظریه ها را نمایانگر رویدادهای جهان خارج تلقی می کنند. دینوزورها^۶ موجوداتی بوده اند که فی الواقع بر زمین می خزیده اند؛ نه مجعولات مفیدی که به مدد آنها داده های فسیلی^۷ را تنظیم و تدوین می کنیم. قاعدتاً وقتی که به موجودات ریزتر می پردازیم نباید این مسأله از نظر منطقی فرق کند. در هیچ نقطه ای نیست که خط قاطعی بین آمیب و ویروس و همینطور از اینها گرفته تا مولکول و الکترون بتوان رسم کرد، همه قائلند به اینکه ویروس. هم «شء وارء»^۸ است و هم واقعی. الکترون بهیچوجه شباهتی به اشیاء عادی روزمره ندارد، ولی این به آن معنی نیست که کمتر از آنها واقعی است. حتی فیزیکدانها، که بیشتر از سایر دانشمندان مجبور بوده اند منزلت مفاهیمشان را بررسی کنند، هنوز از کشف^۹ (و نه اختراع^{۱۰}) الکترون سخن می گویند. با آنکه دانشمندان معمولاً اهل تأمل و موشکافی فلسفی نیستند، با این وصف

1. constituents

2. misplaced concreteness

3. astronomers

4. chemists

۵. دینوزورها [برابر نهاده دایرةالمعادف فارسی] یا خزندگان ترسناك [برابر نهاده فرهنگ اصطلاحات علمی] Dinosaurs خزندگان زمینی یا دو زیست متعلق به دوره های ژوراسیک و کرتاسه... در پایان دوران دوم نسل آنها منقرض شده است (فرهنگ اصطلاحات علمی) - ۴.

6. fossil data

7. object-like

8. discovery

9. invention

ما باید مقبولات و مسلمات رایج در زبان جامعه اهل علم را جدی بگیریم. اکثر دانشمندان خود را مواجه با ماهیت حوادث یا ساخت رویدادهای واقعه در جهان می‌یابند نه با «مناقص داده‌ها» یا «مجموعات مفید» یا بر ساخته‌های ذهنی^۱. اینان علم را راهی بسوی درک و شناخت می‌بینند، نه فقط ابزاری برای تصرف^۲ و پیش‌بینی و مهار. علاوه بر این، اگر آنان از پذیرفتن دو نظریه مفید اما متناقض، و علاقه آنان به یکسان سازی^۳ مفاهیم علوم مختلف، نه فقط حاکی از ارزش «اقتصاد فکر»^۴ است بلکه ناظر به جهان مورد پژوهش هم هست.

همه‌نگام باید از مشکلات مستتر در هر گونه اصالت واقع‌خام، که نقش ذهن انسان را در آفرینش نظریه‌ها نادیده می‌گیرد، غافل نباشیم. خلاقیت تخیل انسان در شکل نظریه‌ها، در اوایل این فصل طرح و تأکید شد. ما نظریه‌ها را ساخته و آماده از طبیعت نمی‌گیریم. هیچ میان بری به جهان، چنانکه فی‌نفسه هست، یعنی جدا از معلوم واقع شدنش، وجود ندارد. و ساخته‌های ذهن در تعبیر هر تجربه‌ای دخالت می‌کند. اینها عواملی هستند که وسیله‌انگاران بحق در باب آنها تباکید می‌ورزند (هر چند چنانکه گفتیم از این مقدمات صحیح، نتیجه غلط اخذ می‌کنند). یک اصالت واقع انتقادی^۵ باید هم خلاقیت ذهن انسان، و هم وجود خارجی انگاره رویدادها را که آفریده ذهن بشر نیست، بپذیرد. در بخش دوم (ب) از همین فصل این نکته را مطرح کردیم که زبان علمی، المثنایی از طبیعت تهیه نمی‌کند، بلکه یک نظام نمادین [= سیستم سمبولیک] می‌سازد که انتزاعی و انتخابی است و به جنبه‌های محدودی از مورد، آنهم برای مقاصد خاص، می‌پردازد.

دالایسم انتقادی هم غیر مستقیم بودن ارجاع وهم واقعی بودن قصد و مقصود زبانی را که در عرف اهل علم بکار می‌رود، قبول دارد. می‌تواند، هم خصلت فوق‌العاده انتزاعی فیزیک نظری^۶ را و هم لزوم مشاهده تجربی را که فارق بین فیزیک نظری و ریاضیات محض^۷ است، منظور دارد. و خوب می‌داند که هیچ نظریه‌ای توصیف دقیق جهان نیست، و جهان چنان است که به بعضی شیوه‌ها تعبیر بر می‌دارد، و به بعضی نه. هم نقش تخیل ورزی و تلفیق و ترکیب ذهنی را در شکل‌یابی نظریه‌ها، و هم این واقعیت را تصدیق می‌کند که بعضی از ساخته‌های ذهن بهتر از بعضی دیگر با مشاهدات وفاق دارد؛ و این صرفاً بدانجهت است که رویدادها یک انگاره عینی^۸ دارند.

تنها آزمون رسائی^۹ یک مفهوم یا نظریه در بازآزمون^{۱۰} جهان عبارتند از ترکیب معیارهای تجربی و عقلی، که در بخش اول (الف) این فصل مطرح کردیم. اگر هدف علم شناخت طبیعت است، می‌توانیم اعتنا به آزمون تجربی را که در پوزیتیویسم معهود است، با اعتنا به انسجام فکری - عقلی^{۱۱} که مطلوب ایده‌آلیسم است، تلفیق کنیم و در عین حال از در غلتیدن به هر یک از دو جانب پرهیزیم. رابطه فوق‌العاده غیر مستقیمی که بین

1. manipulation

2. unifying

3. economy of thought

4. critical realism

5. theoretical physics

6. pure mathematics

7. objective pattern

8. adequacy

9. representing

10. intellectual coherence

نظریه و آزمایش در فیزیک جدید هست، شاید انسان را در گرایش به هر یک از دو جانب افراط و سوسه کند. پوزیتیویستها دل خود را به مشاهده پذیری هستی‌مندی‌هایی که مفاهیم نظری بوجود آنها دلالت داشت، خوش کرده بودند، و سرانجام تا آنجا پیش رفتند که فقط جانب جنبه تجربی را گرفتند و فقط آن را واقعی شمردند ولی به این نکته راه نبردند که همه داده‌ها «گرانبار از نظریه» اند، و فقط شبکه درهم تنیده‌ای از نظریه و آزمایش را می‌توان با هم آزمود. ایده آلیسها، در جانب دیگر از این افراط و تفریط، دل به این خوش داشتند که فیزیک نظری یک نظام ریاضی صوری سازوار [= بی تناقض] است، و حکم کردند که حاق و حقیقت واقعیت، ذهنی یعنی وابسته به ذهن انسان است. و از اهمیت بنیان تجربی علم جدید غافل ماندند، حال آنکه همین نکته است که علم جدید را از «اصول بدیهی» علم قرون وسطی و «صور فکری پیشینی»^۱ نو - کانتی اندیشی متمایز می‌سازد. مبالغه و توجه مفرط به هر یک از معیارهای تجربی یا عقلی، فعالیت علمی را از طبیعت خود می‌گرداند.

«واقعی» آن است که فهم پذیر باشد، نه مشاهده پذیر. به قول ناگل «علت وجودی نظریه مولکولی این نیست که اطلاعاتی راجع به کیفیات محسوسه مولکولها فراهم کند.» در واقع، انگاره فهم پذیری که در یک نظریه، مطلوب و مورد جست و جو است، همواره با شواهد تجربی ربط دارد، ولسی یک مفهوم معتبر لزوماً نباید دلالت بر چیزی داشته باشد که مشاهده پذیر باشد، یا حتی در زبان روزمره توصیف پذیر باشد. از سوی دیگر نه مدلهای قابل تصویر و تصور ذهنی، و نه مقولات متعارف^۲ در فیزیک جدید بکار می‌رود. همه می‌گویند که لازم است ما نظر خود را در باب ماهیت واقعیت موسع تر کنیم:

وقتی که هستی‌مندیهای فیزیک از همرنگ شدن با شرایط وجود اشیاء طبیعی ابا دارند - یعنی از استقرار عینی در مکان، استمرار وجود در زمان، دارا بودن خواص عادی ماده و نظایر آن - واکنش طبیعی این بوده که به هستی‌مندیهای فیزیکی، «وجود واقعی» نسبت ندهند، و آنها را «صرفاً مواضعه و اصطلاحات منطقی در فرمولهای مفهومی محاسبه» بنامند. ولسی اگر چنین برداشت محدودی از وجود را رها کنیم (برداشتی که نه فقط به مدد فیزیک جدید، بلکه همچنین بر اثر انتقادهای فلسفی از بارکلی و هیوم به بعد، از «اصالت واقع خام»، معلوم شده است که دفاع ناپذیر است) راه را برای تعبیر تجربه‌ای که مؤید وجود واقعی داشتن همه انگاره‌های مفاهیم علمی صحیح است، باز کرده ایم^۳

به کوتاه سخن، مشغله علمی یک پدیده چندین وجهی است^۴. هنرش دقیقاً درهمکنشی مؤلفه‌هایی است که اگر جدا جدا در نظر گرفته شوند، پیش پا افتاده می‌نمایند. و مستلزم

1. entities

2. a priori thought - forms

3. commonsense categories

4. Hesse, *Science and Human Imagination*, P. 151.

5. many - faced phenomenon

تلفیق آزمایش و نظریه است، که هیچیک بتنهایی نمی‌تواند علم به بار آورد، و مستلزم در پیش گرفتن روندهای منطقی، و نیز تخیل خلاق است که از حد منطق فراتر می‌رود. نظریه‌ها همزمان و یکباره با معیارهای سه گانهٔ وفاق تجربی، انسجام عقلانی، و جامعیت و مانعیت، ارزیابی می‌شوند. ابتکار و کوشش فردی مهم است ولی در قلمرو سنت یک جامعهٔ اهل علم و تحت تأثیر سرمشقهای آن واقع می‌شود. زبان علمی هم اشاره و ارجاع به جهان خارج دارد، ولی به نحوی کنائی (نمادین) و موضعی، و گاه از تمثیلهای و مدلهائی که موضوع له محدود و معینی دارند، استفاده می‌کند.

نظریه‌هائی که به این ترتیب و با این تفصیل حاصل می‌شود، هیچ تضمینی ندارد که آخرین کلام و حقیقت غائی باشند. هر یک از آنها ممکن است در آینده تصحیح یا تعدیل، یا در موارد نادر در یک «انقلاب علمی» بزرگ منسوخ شود. با اینحال نظریه‌های علمی نوعی اطمینان بخشی^۱ دارند، و بالنتیجه عرف اهل علم به اجماعی دست می‌یابد که بندرت در سایر انواع پژوهش نظیر دارد هر چند بعضی از جنبه‌های معرفت علمی تحول و تغییر می‌یابد، بسیاری از جنبه‌ها و مبانی آن محفوظ می‌ماند و به پیشرفت فزاینده و برگشت ناپذیر و فراگیری مدد می‌رساند که با سایر نظامات فرق دارد. در فصل بعد به بررسی بیشتر علم و مقایسهٔ آن با پژوهش در سایر رشته‌ها می‌پردازیم.

۷

از علوم تا علوم انسانی

بجای آنکه مستقیماً از مسائل مربوط به روش در علم به مسائل مربوط به روش در دین بپردازیم، در این فصل به دو مبحث روش شناختی کلی راجع به سایر معارف و رشته‌های دانشگاهی اشاره می‌کنیم. در اینجا قصد ما تحلیل دستگاه‌مندانه علوم اجتماعی^۱ یا علوم انسانی^۲ نیست. هدف ما صرفاً این است که دو مسأله را که در بررسی روشهای دین اهمیت دارند، به اجمال در حوزه سایر معارف طرح کنیم: نخست مسأله درگیر شدن شخصی یا به اصطلاح «از خود مایه گذاشتن»^۳ داننده، دیگر ادعای یکه و یگانه بودن^۴ بعضی از رویدادها. طبق تصور عام، علوم «عینی» هستند یعنی تعین آنها ناشی از اعیان و اشیاء مورد پژوهش آنهاست، حال آنکه علوم انسانی «ذهنی» اند، یعنی محصول ذهن افرادند. اسنوه بر آنست که این تصور قالبی، امروزه علت اصلی جدائی بین «دو فرهنگ» است. رجال فرهنگ علمی،^۵ ادبا و اصحاب فرهنگ هنر و ادب^۶ را متهم می‌کنند که به دامان ذهنیات در غلبیده‌اند. اهل هنر و ادب یا اصحاب علوم انسانی^۸ نیز به نوبه خود دانشمندان را متهم به تحمیل و

1. social sciences

2. humanities

3. personal involvement

4. uniqueness

5. C. P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1961: Mentor PB). Chap. 1.

— از جمله آثاری که اختصاصاً به مسأله «دو فرهنگ» پرداخته‌اند،

— Bronowski, *Science and Human Values*: Harcourt Brown, ed., *Science and Creative Spirit* (Toronto: University of Toronto Press, 1958): Mody E. Prior, *Science and the Humanities* (Evanston, Ill.: Northwestern University press, 1962): Harold G. Cassidy, *The Sciences and the Arts* (New York: Harper and Brothers, 1962)

6. scientific culture

7. humanistic culture

8. humanists

جعل یک عینیت غیر انسانی (مستقل از انسان)^۱ و جدا بافته می‌کنند که آئینه وجود اصیل انسانی را مکدر می‌کند. از سوی دیگر، می‌گویند دانشمندان با رویدادهای قانونمند و تکرارپذیر^۲ و اصحاب علوم انسانی با رویدادهای نامکرر و غیر قانونمند سروکار دارند. بحث ما این است که در همه پژوهشها و معارف بشری، هم ذهن^۳ و هم عین^۴ نقش مهمی ایفا می‌کند، و «از خود مایه گذاشتن» یا درگیر شدن شخصی در همه حوزه‌ها صادق است، و نمی‌توان طرفدار تضاد ساده و صریحی بین رویدادهای قانونمند، و رویدادهای نامکرر و بی‌همتا بود. علم در واقع یک نظم و نظام مشخصی است اما چنانکه بعضیها تصور می‌کنند تافته‌ای جدا بافته از سایر رشته‌های معارف بشری نیست. علاوه بر این، «فرهنگ سوم»^۵ی هم به نام علوم اجتماعی در کار است که بعنوان پل و پیوندی بین علوم و علوم انسانی عمل می‌کند و اجمالا اظهار نظری درباره آن خواهیم کرد. فی الواقع بجای یک تقسیم ثنائی قاطع و سیاه و سفید انگاشتن این دو، با یک طیف رنگین روبرو هستیم که درجاتی از انواع درگیر شدن شخصی، و انواع علائق به قانونمندی (تکرار پذیری) و بی‌همتائی (تکرار ناپذیری) که خصیصه مشترک همه رویدادهاست در آن نمایان است. بخش «الف» یعنی «عینیت و درگیر شدن شخصی در علم» به بررسی تأثیر داندۀ بر داده‌های علمی، و مواردی که قواعد صوری^۶ نمی‌تواند جای قضاوت شخصی دانشمندان را بگیرد، می‌پردازد. در بخش «ب» یعنی «عینیت و درگیر شدن شخصی در علوم اجتماعی»، سهم هشیاری درون - نگرانه^۷ و پیشفرضهای تعبیرگرانه^۸ی داندۀ (عالم) در شناخت و درک دیگران، به اجمال بحث می‌شود. بخش «پ» یعنی «قانونمندی و نامکرر بودن در تاریخ» به این نکته می‌پردازد که تعلق خاطر مورخان به حوادث بی‌همتا و تکرار ناپذیر^۹ مانع استفاده آنان از تعمیمهای قانون‌وار ضمنی نمی‌شود.

الف. عینیت و درگیر شدن شخصی در علم

آدرن تصور قالبی مقبول عام، که ذکرش گذشت، پژوهش علمی را از آن روی عینی می‌داند که تعین آن منوط به «عین معلوم» است نه «ذهن عالم». باری، در پرتو کار علمی عملی این برداشت از عینیت باید تعدیل شود تا جایی برای نقش و متهم دانشمندان، هم بعنوان عامل تجربه^{۱۰}، هم بعنوان متفکر مبدع^{۱۱} و هم بعنوان یک انسان که هویت مشخص^{۱۲} دارد، منظور شود. وجود فی‌نفسه عین معلوم^{۱۳} یا موضوع مطالعه^{۱۴} نمی‌تواند «مستقل از مشاهده‌گر» دانسته یا معلوم شود، چرا که از مشاهده‌گر، و درست در جریان مشاهده و

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1. impersonal objectivity | 2. repeatable | 3. subject |
| 4. object | 5. formal rules | 6. introspective |
| 7. interpretive presuppositions | 8. unrepeatable | 9. experimental agent |
| 10. creative thinker | 11. personal self | 12. object of knowledge |
| 13. object of study | | |

سنجش^۱، اثر می‌پذیرد. بر آورد^۲ نظریه‌ها، نه با اطلاق «قواعد صوری» بلکه با قضاوت شخصی^۳ دانشمندان انجام می‌گیرد. البته قبول داریم که مفهوم عینیت را نباید کنار گذاشت، بلکه باید تنسيق تازه‌ای از آن به عمل آورد تا نقش و سهم ذهن یعنی داننده را نیز منظور بدارد. تعبیر تازه ما از عینیت این است که آن را آزمون پذیری بین‌الذهانی^۴ و التزام کلیت^۵ می‌شماریم.

۱. تأثیر مشاهده‌گر بر داده‌ها

داده‌های علمی را از آن روی «عینی» می‌دانند که متخذ از اعیان خارجی^۶ موجود در جهان مشاع^۷ است. با این حساب اخترشناس، اسوه^۸ی عینیت است چرا که علی‌الظاهر جوادتی که هزاران سال پیش بر ستارگانی که میلیاردها مایل از ما دورند، گذشته است، بر اثر مطالعه‌ای که اکنون از آنها به عمل می‌آید، اختلال نمی‌یابد. داده‌ها^۹ به معنی معطیات یعنی اطلاعات موجود یا داده شده هستند، و مستقل از اراده ذهن، یعنی خواست عالم، اند و همواره به شیوه‌ای ثابت و یکسان معروض ذهن داننده واقع می‌شوند، و برای سایر مشاهده‌گران نیز به همان سیرت و سان دسترس پذیر^{۱۰} اند. از آنجا که علم می‌کوشد به اعیان خارجی بپردازد، نتایج مشاهده با حداقل ارجاع و استناد ممکن به مشاهده‌گر، بیان می‌شود. همهٔ معلمان علم باید این عدم تشخیص^{۱۱} [= استقلال از انسان] را خاطر نشان دانشجویانی بسازد که به آنان طرز نوشتن گزارش آزمایشگاه^{۱۲} را می‌آموزد. ممکن است مثلاً از نظر اساتید و دانشجویان زبان و ادبیات فارسی این جمله هیچ عیب و ایرادی نداشته باشد: «با آنکه آن شب سرم درد می‌کرد، لوله‌های آزمایش را در ترازو گذاشتم و دیدم...»؛ ولی از نظر اساتید و دانشجویان شیمی، فاعل این جمله و ملحقاتش باید حذف شود و به این صورت در آید: «لوله‌های آزمایش وزن شد...» بساری، گزاردها و گزارشهای مربوط به آزمایشها ناظر و راجع به رویدادهای جهان خارج یا جهان مشاع بین همگان است. ایده‌آل مطالعهٔ جهان، چنانکه فی‌نفسه هست، آن است که تأثیر فعل و انفعالات اندازه‌گیری بر اندازه‌ها یا سنجشهای به دست آمده، ملحوظ شده باشد. در فیزیک جدید هیچ حد و مرز قاطعی بین یک عین مستقل^{۱۳} و یک مشاهده‌گر غیر فعال^{۱۴}، متصور نیست. در فصل دهم خواهیم دید که اصل عدم تعین هایزنبرگ را لااقل در بعض موارد، می‌توان به «اختلال سیستم» بر اثر «روند سنجش» نسبت داد. برای اینکه وضع یک الکترون معلوم شود ناچار باید با ذرات یا امواج نور درگیر شود، همین کار وضع یا موضع الکترون را به نحوی پیش بینی ناپذیر بر هم می‌زند. در نسبت، جرم، اندازه و زمان بندی^{۱۵} یک

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1. measurement | 2. assessment | 3. personal judgment |
| 4. intersubjective testability | 5. commitment to universality | |
| 6. external objects | 7. Public world | 8. exemplar |
| 9. data | 10. accessible | 11. impersonality |
| 12. labreport | 13. independent object | 14. passive observer |
| 15. time scale | | |

عین [= شیء] خواص ثابت آن جسم بتنهائی نیستند، بلکه بستگی به «بنای سنجش»^۱ مشاهده‌گردارد. این «اختلاط یا درگیر شدن مشاهده‌گر» اثرات ناشی از جریان اندازه‌گیری را همسنگریک عمل فیزیکی می‌گرداند، بالنتیجه آزمایش باید با تجهیزات خودکار^۲ انجام گیرد و نتایج آن بدون حضور آزمایشگر و به کمک دوربین عکاسی^۳ ثبت و ضبط شود. باری، این جریان آزمایشگری است، و نه شخص یا ذهن دانشمند، که باید به حساب بیاید و تکلیفش روشن شود (همین است که فیزیک جدید هیچ توجیهی به نفع ایده‌آلیسم متافیزیکی فراهم نمی‌کند) ولی نکته اینجا است که جدائی ساده و صریحی بین مشاهده‌گر و امر مشهود وجود ندارد چرا که در علم همواره به «وابط»^۴ و همکنشها^۵ می‌پردازند، نه به اشیاء فی‌نفسه. بنابراین «عینیت» را نمی‌توان «مطالعه یک عین مستقل» معنی کرد، زیرا «عین»ی که بکلی «مستقل» باشد هرگز نمی‌تواند معلوم واقع شود.

هر چند که داده‌ها از همکنشی عین و ذهن حاصل می‌شوند، آیا پدیده‌های علمی^۶ لااقل مشاهده‌پذیری همگانی ندارند؟ چرا؟ و حق این است که دانشمندان رویه‌ها و روشهائی برای مشاهده بکار می‌برند، که حتی الامکان، بازآفرینی^۷ است؛ همچنین به معیارین سازی^۸ ابزارها و تخصیص عملیات اندازه‌گیری به نحوی که دستخوش سلیقه و رزیهائی فردی نباشد، می‌پردازند. در اینجا لازم است بین آنچه هولتون^۹ «علم شخصی»^{۱۰} می‌نامد (یعنی کار علمی بالقول یک دانشمند) و «علم همگانی»^{۱۱} (یعنی جنبه‌هائی از کار علمی یک دانشمند که برای در میان نهادن با جامعه اهل علم، انتخاب شده است) فرق گذاشت^{۱۲}. طی یک جریان شگرف پالایش^{۱۳}، فعالیتهائی که در آزمایشگاه انجام می‌گیرد و انگ انگسانی دارد - و گوشه‌ای از تصویرش شامل لوله آزمایشهای شکسته، راههای به بن بست رسیده، سروکله زدن با همکاران، انگیزه‌های شخصی و نظایر آن است - سرانجام بصورت یک جمله مجهول وفاد انگ و رنگ انسانی در یک مجله علمی درمی‌آید: «واکنش با افزایش محلول سود سوزآور (NaOH) ۳٪ تشدید می‌شود». فقط نتایج تکرار پذیر گزارش می‌شود.

با وجود این آرمان مشاهده‌پذیری همگانی، چیزی به نام داده‌های بکلی تغییرناشده، در قلمرو علم وجود ندارد. در فصل پیش این نکته را یادآور شدیم که همه داده‌ها تا حدی «گرانبار از نظریه» اند. روندهای اندازه‌گیری یا سنجش، و زبانی که نتایج را بیان می‌کند، متأثر از مسلمات و مقبولات و مفاهیمی هستند که پژوهشگر^{۱۴} پژوهش خود را با آنها آغاز می‌کند و پیش می‌برد. زبان مشاهده کاملاً خنثی که پوزیتیویستها در پی آن بودند، حصول ناپذیر است. چرا که «داده‌ها» همواره گزینه‌ای از تجربه بر وفق اهداف و انتظارات

- | | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| 1. frame of reference | 2. automatic equipment | 3. camera |
| 4. relationships | 5. interaction | 6. scientific Phenomena |
| 7. reproducible | 8. standardization | 9. idiosyncrasies |
| 10. Gerald Holton | 11. private science | 12. public science |
| 13. Gerald Holton, <i>Introduction to Concepts and Theories in Physical Science</i> (Cambridge, Mass.. Addison - Wesly Press, 1952) Chap. 13. | | |
| 14. refinement | 15. investigator | |

شخص هستند. آنچه دانشمندان می‌جویند، و تا حدودی آنچه می‌یابند، متأثر از سنن و سرمشقهای عرف اهل علم است. رهیافتها، بسته به اینکه چه مسائلی در هر برهه ارزش پژوهش دارند، یا چه نوع پرسشهایی باروراند، و چه نوع مفاهیم منتج می‌نمایند، تحول می‌یابد. با این تفصیل، معنایی که از عینیت داده‌ها می‌توانیم مراد کرد فقط عبارت است از قابلیت بازآفرینی^۱ آنها در عرف اهل علم - یعنی عرفی که مجموعه‌ای از مسلمات و مفاهیم متفق علیه دارند؛ که این خود شالوده تفاهم و اتفاق نظر است. و لسی به این معنا نیست که داده‌ها از عملیات آزمایشی مشاهده‌گر یا مقولات تعبیری^۲ او فارغ و مستقل‌اند.

۲. قضاوت شخصی دانشمندان

از تشکل نظریه‌ها (شامل تخیل خلاق، پا گرفتن مفاهیم تازه، استفاده از تمثیل و مدل) در فصل پیش بحث شد. گمان نمی‌کنم در مورد نقش ذهن یعنی عالم در تکوین نظریه، تأکید مجددی لازم باشد. بعید به نظر می‌رسد که ماشین حسابگر^۳ [= کامپیوتر] هرگز بتواند یک مفهوم جدید بدید آورد. همچنین در مورد آزمون نظریه‌ها، با ساده‌اندیشیهایی از این دست که عینیت را همانا «تحقیق‌پذیری تجربی» می‌دانند، موافق نیستیم چرا که اولاً «تحقیق‌پذیری» جامع و مانعی وجود ندارد، ثانیاً معیارها هرگز صرفاً «تجربی» نیستند. ممکن است در جواب ما بگویند قبول داریم که در آزمون نظریه‌ها چه بسا چندین معیار تجربی و عقلانی، درخور باشد، ولی، در مجموع مگر روند ارزیابی نظریه‌ها «عینی» نیست؟ یعنی مگر از قواعد هودی^۴ پیروی نمی‌کند؟ آیا نمی‌توان معیارها را جوری تخصیص داد و اطلاق کرد که انتخاب بین نظریه‌ها مستلزم هیچ امر ذهنی نظیر قضاوت شخصی دانشمندان نباشد، روندهای منطقی^۵ غیر شخصی یا نا - انسانوار^۶ اند و می‌توانند با حسابگر انجام شوند. بعضی از کارهای جنبی علمی چنین خصوصیتی دارند، بویژه داده - اندوزی^۷، داده - آمایی^۸، رده‌بندی و حساب ورزیها^۹.

در پاسخ باید گفت که بسیاری از جنبه‌های ارزیابی نظریه‌ها، به «قواعد صوری» در نمی‌آید. حتی در تعیین اینکه آیا نظریه با «مشاهدات - توافقی دارد»، برآورد شواهد^{۱۰} مستلزم قضاوت شخصی^{۱۱} است. ارزیابی خطاها و اطمینان بخشی^{۱۲} یک آزمایش را نمی‌توان کاملاً تا حدیک فرمول فروکاست. برای مثال فرض می‌کنیم عدم توافقی بین یک پیش‌بینی نظری و یک واقعیت تجربی یا آزمایشی پیش آمده است. حال آیا باید این تفاوت را مهم و معنی‌دار شمرد، یا به یک تغییراتفاقی نسبت داد، یا بریک خطای شناخته شده در آزمایش، حمل کرد، یا یک «ناسازی»^{۱۳} که امید می‌رود بزودی تبیینی برای آن

1. reproducibility

2. interpretive categories

3. computer

4. formal rules

5. logical processes

6. impersonal

7. data - recording

8. data - processing

9. calculating -

manipulations

10. assessment of evidence

11. personal judgment

12. reliability

13. anomaly

پیدا شود، به حساب آورد؟ میزان شواهدی که پژوهشگر برای اخذ نتیجه یا استنباط در یک مورد، لازم دارد، بسته به بسی ملاحظات است. در بعضی موارد تضایف^۱ بین دو متغیر^۲ را - بشرطی که احتمال اتفاقی بودن آن کمتر از پنج درصد باشد - مهم شمرده می شود. ولی در موارد دیگر اشخاصی که کمتر نکته صنج و خرده بین اند، به ما می باوراند که وجود رابطه تابعی^۳ «خیلی بعید» است، لذا وقوع تضایفهایی را که استبعاد آماری^۴ بیشتری دارند، «صرفاً اتفاقی» می شمیریم و از آنها در می گذریم. بدینسان قضاوت قبلی در مورد اینکه چه نوع از رابطه ها، (تضایف ها) محتمل الصدق^۵ هستند، بر تعبیر ما از داده ها تأثیر می گذارد. برای مثال «قانون بوده»^۶ را در نظر بگیرید که ترتیب فواصل مدارهای سیارات را از خورشید، طبق ترتیب یک سلسله ریاضی^۷ خاص بیان می کند. یک چند، دانشمندان خاطر خود را به این امر خوش داشتند که وفاق خوبی بین داده ها و آن فرمول برقرار است. چندی بعد که معلوم شد هیچ تبیین معقولی برای چنین قانونی وجود ندارد، آن وفاق را حمل بر اتفاق و تصادف کردند. ولی در ایام اخیر توجه دانشمندان در پرتو فرضیه های جدید در باب منشأ منظومه شمسی، دوباره به اهمیت و احتمال صحت قانون «بوده» جلب شده است. به مثالی دیگر می پردازیم. بسیاری از منتقدان داده هایی را که ج. ب. راین^۸ در باب ادراک فرا - حسی^۹ گرد آورده است، حتی در مواردی که هیچ عیب و ایرادی در طرح تجربی^{۱۰} یا تحلیل داده ها^{۱۱}ی او نمی یابند، تخطئه می کنند. اینان در اعتقاد خود به اینکه دور آگاهی روانی^{۱۲} ناپذیرفتنی^{۱۳} است، آنچنان جازم اند که حتی وقتی که علی رغم استبعاد فوق العاده زیادش، یک شخص بتواند بگوید «ورقی» که در دست شخص دیگر و در اتاق دیگر است چیست، می گویند «اتفاقاً» راست درآمده است. یا «حتماً باید دلیل دیگری داشته باشد». البته این اکراه از پذیرفتن ادراک فرا - حسی، محصول عوامل بسیار است: پیش فرضهای حاکم بر روانشناسی معاصر، ادعاهای شیادانه^{۱۴} پیشین در باب «دور آگاهی روانی»، مشکل به دست آوردن داده های بازآفریدنی^{۱۵}، و از همه مهمتر فقدان هیچگونه

- | | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|
| 1. correlation | 2. variable | 3. functional relationship |
| 4. statistical odds | 5. Plausible | |

۶. قانون بوده یا Bode's Law «قانونی» حاکی از فواصل نسبی سیارات از خورشید، که ی. ا. بوده [یوهان الرت بوده (۱۷۴۷ - ۱۸۲۶) Johann Elert Bode اختر شناس آلمانی] آنرا بیان کرد. بیان قانون اینست که اگر بهر یک از اعداد رشته ی ۹۶ ۴۸ ۲۴ ۱۲ ۶ ۳ ۵ (که غیر از اولی، هر یک دو برابر ماقبل است) ۴ بیفزائیم و هر جمله را به ۱۰ تقسیم کنیم، جمله های رشته ی حاصل (غیر از ۲/۸) تقریباً متناسب با فواصل سیارات معلوم (آن زمان) است از خورشید... کشف نپتون قانون را از اعتبار انداخت... (دایرة المعارف فارسی)

7. mathematical series

۸. جوزف بنکز راین (متولد ۱۸۹۵) Joseph Banks Rhine روانشناس آمریکائی. م.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 9. Extra Sensory Perception [= ESP] | 10. experimental design |
| 11. data analysis | 12. mental telepathy |
| 13. implausible | |
| 14. reproducible | |

نظریه برای توجیه و تبیین داده‌های مربوط به ادراک فرا-حسی، یا هیچگونه چهارچوب مفهومی که به مدد آن بتوان این داده‌ها را به داده‌های دیگر ربط داد. اعم از اینکه نتیجه-گیریه‌ای منتقدان در این باب درست و برحق بوده یا نبوده باشد، این مورد نمایانگر این حقیقت است که ملاحظات زیادی در ارزیابی شخص از داده‌ها دخالت می‌کند.

ارزیابی خود نظریه‌ها نیز نمی‌تواند تا حد یک روند صوری، فروکاسته شود. کوششهایی که برای محاسبه «احتمال اعتبار یک فرضیه» به عمل آمده، متقاعد کننده نیست (فی‌المثل پیشنهاد رایشناخ دایر بر اینکه اعتبار یک نظریه را از حاصل تقسیم عدد «بوده» های مشاهده‌پذیری که مطلقاً می‌توان از آن اتخاذ کرد، بر تعداد «بوده»هایی که در تجربه تأیید شده‌اند، می‌توان سنجید). به نظر می‌رسد حق با فرانک باشد که در رد این نظر می‌گوید: «دلایلی که دانشمندان بخاطر آنها یک نظریه معین را قبول می‌کنند چندان ربط مستقیمی با میزان «احتمال» آن نظریه ندارد.^۱ حتی اگر بتوانیم طرح دستگامی را بریزیم که بتواند بین نظریه‌ها انتخاب کند، لاجرم نیازه وجود کسی هست که معیارهای رد و قبول آن دستگاه را تعیین کند و به خورد آن بدهد، و یا پس از عمل دستگاه، حاصل انتخاب دستگاه را بپذیرد یا رد کند. علی‌الخصوص در مورد نظریه‌هایی که شمول گسترده‌ای دارند، یا هنوز بحث‌انگیزند، همواره عوامل متعدد را باید ملحوظ داشت. اگر کامپیوتر بتواند ارزیابی شکسته بسته‌ای از جمال معنوی یا زیبایی فکری^۲ یا «سادگی»^۳ یک نظریه به عمل آورد - که بعید می‌نماید - میزان ارج و اهمیتی که باید برای اینگونه ملاحظات قائل شود چقدر است؟ قضاوت‌های شخصی دانشمندان فرق می‌کند، و نگرشها و نظرگاههای حاکم بر عرف اهل علم تحول می‌یابد. درست در موارد بحث‌انگیز که بیشتر از موارد دیگر باید چشم امید به کامپیوتر بدوزیم، گاهی از کار فرو بسته ما نمی‌گشاید و حکم صریح قاطعی به دست نمی‌آید. و در مورد انتخاب بین سرمشقها یا نمونه‌های اعلائی که رقیب یکدیگر باشند، معیارهای معمول، به هیچ شیوه راست و مستقیمی قابل اطلاق نیست. قضاوت شخصی یک دانشمند در چنین مواردی، قابل قیاس با وضع قاضی‌ای هست که شواهد لاحق را در پرتو شواهد مشکوک و دو پهلوی سابق، سبک و سنگین می‌کند، یا با وضع پزشکی که می‌کوشد نشانه‌های بفرنج یک بیماری وخیم را، از سایر نشانه‌ها و بیماریها، تشخیص دهد و تصمیم بگیرد. از نظر هر سه اینان، عینیت به معنای غیاب قضاوت شخصی نیست، بلکه به گفته پولانی همانا به معنای وجود یک قصد مشترک و معقول^۴ است.^۵ همانا این تمهد در قبال مقبولیت و معقولیت است که این گونه تصمیمات را از ذهنی شدن صرف مانع شود، نه تلاش و تکلف در خود را بر کنار داشتن و زدودن رنگ و انگ انسان. قاضی از روی هوی و هوس شخص حکم نمی‌کند؛ و حتی در آنجا که عدالت را نمی‌توان تا حد قواعد صوری تقلیل داد، مسؤولیت رعایت عدالت را به عهده می‌گیرد. ویراستاران نشریات علمی و کمیته‌هایی که درباره رد یا قبول پژوهشهای پیشنهاد شده

1. Philipp Frank, *Philosophy of Science*, P. 325

2. intellectual beauty

3. simplicity

4. universal intent

5. Polanyi, *Personal*

Knowledge, PP. 64 f.

تصمیم می‌گیرند، باید از قوه تمیز^۱ خوبی برخوردار باشند (بویژه در مورد پروژه‌های ابتکاری و ابداع) چرا که چنین ارزیابی‌هایی را نمی‌توان با معیارهای صوری صرف احراز کرد، بلکه مستلزم قضاوت شخص ارزیاب^۲ است.

در این مقام مناسب است که به بعضی از پیشفرضهای مشغله علمی اشاره کنیم. البته بعضی سجایا هست که لازمه پژوهش بارور در هر رشته‌ای است، نظیر کنجکاوی، تخیل خوب، امانت و آزادی فکر و تبادل نظر. خاص‌تر از همه اینها، اهل علم اعتقاد راسخی به فهم‌پذیری، سامانمندی و اتکاپذیری^۳ جهان دارد. یعنی نمی‌پرسد: «آیا این مرض علت دارد؟» می‌پرسد: «علت این مرض چیست؟» به عبارت دیگر پاسخ سؤال اول را بدون پرسیدنش مسلم می‌گیرد. بدون اینکه به وادی بحثهای منطقی و فلسفی (نظیر «لزوم سنخیت بین علت و معلول»^۴) کشیده شود. صاحب‌نظران درباره این مسلم انگاشتن یکسانی و یکنواختی طبیعت^۵ به تفصیل بحث کرده‌اند.^۶ بعضیها (فی‌المثل جان استوارت میل) آنرا بعنوان یک تعمیم تجربی^۷ از مشاهدات، توجیه کرده‌اند. امروزه برداشت وسیله‌انگاران رایج‌تر است که می‌گویند مفهوم یکسانی و یکنواختی یک آئین‌کار^۸ یا خط‌مشی پژوهش^۹ یا رهنمودی^{۱۰} برای جست و جوی نظم و ناموسها^{۱۱} است. به عبارت دیگر آن را یک توصیه روش‌شناختی مفید (: «در پی انگاره‌های تکرار شونده^{۱۲} باش») می‌دانند، تا یک مدعا-متافیزیکی مطلق راجع به واقعیت (: «طبیعت همواره قانونمند است»). در پاسخ به این تعبیرات، باید گفت این صرفاً یک دستورالعمل دلخواهانه نیست. زیرا خط‌مشی‌ای که توصیه می‌کند فقط از آنروی مفید و منتج از آب درمی‌آید که جهان فی‌الواقع منظم و سامان است. اعتماد به یک خط‌مشی عملی، حاکی از مسلم‌انگاریهای متافیزیکی مسکوت^{۱۳} است.

نظر نگارنده این است که سامانمندی طبیعت، اصل مسلم‌ضمنی^{۱۴} علم است. واضح است که این یک پیشفرض صوری یا مقدمه منطقی نیست، و هرگز در طی تحقیقات علمی نیز ذکری از آن به میان نمی‌آید. بلکه بسادگی در عرف اهل علم و در فرهنگی که محیط بر آن است. مقبول و مسلم گرفته شده است. ولی اگر چنین اصلی رسماً بیان نمی‌شود، به این معنا نیست که تأثیر آن کم است. همچنین با آنکه داخل در صورت منطقی استدلال علمی^{۱۵} نیست، نباید بعنوان یک مسأله «صرفاً روانی و روانشناختی» تخطئه شود، چرا که از لوازم ذاتی مشغله علمی است. در فصل دوم کتاب حاضر، در ریشه‌های یونانی و

- | | | |
|--|--------------------------|------------------|
| 1. discretionary power | 2. evaluator | 3. dependability |
| 4. «same cause, same effect» | 5. uniformity of nature | |
| 6. E.g., Nagel, <i>Structure of Science</i> , pp. 205 - 212; Toulmin, <i>Philosophy of Science</i> , pp. 140 - 54; Caldin, <i>The Power and Limits of Science</i> , pp. 60 - 63; A. Pap, «Does Science Have Metaphysical Presuppositions?» in Feigl and Scriven, eds., <i>Readings</i> . | | |
| 7. empirical generalization | | |
| 8. procedural maxim | 9. policy for inquiry | 10. directive |
| 11. regularities | 12. recurrent | 13. tacit |
| 14. implicit assumption | 15. scientific reasoning | |

یهودی - مسیحی رهبانهای قدما به طبیعت - بویژه عقیده به آفرینش - که به رشد علم مدد رسانده است، کندوکاو کردیم. موفقیت علم باستان نیز به نوبه خود درعطف توجه به انواع خاصی از نظم و فهم پذیری (ترتیب علی^۱، قوانین کمی^۲، و نظایر آن) کمک کرده است. و این به قیمت وانهادن انواع دیگر نظم (فی المثل حظ هنری و استحسانی طبیعت) تمام شده است که سایر فرهنگها بیشتر به آنها پرداخته اند. مقبولات و مسلمات فرهنگ فعلی، به مدد خود علم شکل یافته است؛ و اعتماد به قانونمندی و فهم پذیری جهان عمیقاً در آگاهی ما رسوخ دارد (هرچند خواهیم دید که فیزیک جدید در باب قانونمندی مطلق وعلیت چون و چرا می کند، و بر آن است که فهم پذیری معهود در مفاهیم متعارف^۳ و مدل های قابل تصور^۴ سر آمده است). حتی امروزه هم جهان بینی های بدیلی هست که علم در سایه آنها نمی تواند بیابد. در فرهنگی که نگرش اگزیستانسیالیسم الحادی^۵ تا اعماق آن نفوذ کرده باشد، - که جهان را بصورت هیولای بیشکل^۶ غیر عقلانی، و صحنه فاقد معنایی فقط برای عرض اندام و نمایش هستی انسان، می بیند، طبعاً از فعالیت علمی، چندان حمایتی نمی شود. از سوی دیگر، هواخواهان یک دیانت شدیداً آخرت اندیش^۷ چندان اعتنائی به شأن جهان مادی و مادیات نخواهند داشت. نگاه و نگرشهایی که انسان به طبیعت و جهان دارد، عمیقاً بر انگیزه های علمی تأثیر می گذارد، هرچند که نقش آنها در کار روزمره دانشمندان نامشهودتر از سایر عوامل غیر تجربی سابق الذکر باشد.

۳. عینیت بعنوان آزمون پذیری بین الادهانی.

تاکنون چندین جنبه از عینیت را بررسی کردیم و در هر مورد دیدیم که در پژوهش علمی، هم ذهن عالم و هم عین معلوم دخیل است. داده ها «مستقل از مشاهده گر» نیست چرا که دانشمند با حضور خود در نقش عامل تجربه یا آزمایش، در جریان مشاهده و اندازه گیری و غیره تأثیر می گذارد. مفاهیم به صورت آماده و ساخته و پرداخته از طبیعت به دست ما نمی رسد. بلکه توسط دانشمند که اندیشنده آفرینشگر است، تلفیق و تدوین می شود. نظریه ها «با تجربه به تحقیق نمی رسند»، بلکه توأماً با معیارهای تجربی و عقلی ارزیابی می شوند؛ و چنین ارزیابی ای را نمی توان صرفاً با اکتفا به «قواعد صوری» به انجام رسانید، بلکه منوط به قضاوت شخصی دانشمندان بعنوان افراد مسؤول است. علم یک مشغله انسانی است. نه یک روند مکانیکی. ما برداشتهای نارسائی از عینیت را که نقش ذهن یعنی عالم را نادیده می گرفت، رد کردیم. اینک برماست که روشن کنیم، علی رغم اینهمه سهم که ذهن عالم دارد، چرا علم سرانجام سر از ذهنیت شخصی در نمی آورد.

نخستین جنبه از روایت تازه ما از عینیت همانا آزمون پذیری بین الادهانی^۸ است. از آنجا که متن و محیط مناسب همه تحقیقات علمی، همان عرف یا جامعه اهل علم است،

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1. causal sequence | 2. quantitative laws | 3. commonsense concepts |
| 4. picturable models | 5. atheistic existentialism | 6. chaos |
| 7. otherworldly | 8. intersubjective testability | |

کار و کوشش ذهن عالم یا داننده در بستر همین سنت و محیط پیش می‌رود و در مسیر هوا و هوس شخصی و دلبخواهانه نمی‌افتد. زیرا همیاری و همکاری ذهن عالم با جامعه و در جامعه‌ای که فراتر از اختلافات سلیقه و رزانه^۱ است، پژوهش را از حد هرگونه علاقه و تعلق شخصی فراتر می‌برد. اگر هدف علم شناختن طبیعت باشد، جامعیت و همسانی این شناخت، تا حدی مبتنی بر این باور است که هر آنچه معروض پژوهش دانشمندان واقع می‌شود، بخشی از طبیعت است که ساخت و ماهیت یگانه و مشابهی با سایر بخشها دارد. بدینسان علم متکی به شخص هست ولی شخصی و خصوصی نیست. ما تعبیر «درگیر شدن شخصی»^۲ را از آن جهت بجای «ذهنیت»^۳ بکار بردیم که اصطلاح اخیر معنای امر کاملاً خصصری و فردی و غیر قابل وثوق یافته است. آری به مدد التزام یا درگیر شدن شخصی در جامعه اهل علم، و نه با ترک چنین التزامی است که جنبه معتبری از عینیت حاصل می‌شود و محفوظ می‌ماند.

اینک می‌توانیم از «مشاهده پذیری همگانی»^۴ و «تحقیق‌پذیری تجربی»^۵ تعبیر تازه‌ای به دست دهیم و آن را نه زدودن نقش ذهن یا سهم عالم، بلکه اتفاق نظر با و در عرف اهل علم بدانیم (پیدا است که مراد از «همگانی»، همه مردم کوچه و خیابان نیست، که آزمایشگاه‌های مدرن، وجود آنها را بکلی نادیده و حتی نابوده می‌گیرد). عرف یا جامعه اهل علم^۶، گستره بین‌المللی دارد، ولی اعضای آن پای‌بند به سنت مشترک واحدی هستند. داده‌ها با وجود این واقعیت که همراه در قالب مقولات مفهومی ریخته و تعبیر می‌شوند (و این قوالب فقط در یک انقلاب علمی، تحول بنیادین می‌یابد) و لسی قابلیت اطمینان بخشی و بازآفرینی آنها خیلی زیاد است. به علاوه، اتفاق نظر مؤثری در داخله جامعه اهل علم در باب نظریه‌ها، بویژه در رشته‌های بالنسبه جا افتاده‌تر و ریشه‌دارتر علمی، برقرار است. و هر چند در هر برهه و دوره‌ای مکتهای فکری رقیب وجود دارد، بطور کلی گرایش همه جانبه‌ای بسوی اجماع^۷ مشهود است.

دومین جنبه معتبر عینیت ایده‌آل، شمول^۸ است. دانشمندان توجه خود را به جنبه‌هایی از تجربه معطوف می‌دارند که شامل اند. نوعی «ازخود فراتر رفتن»^۹ به قصد رسیدن به فراسوی فردیت، درکار است، و نیز نوعی انضباط اخلاقی در اشتیاق به آنچه شواهد قطع نظر از تمایلات و ترجیحات شخصی - رهنمون می‌شوند. هیچ‌گونه تعلق خاطر شخصی نمی‌تواند میل به قبول افکار و مفاهیم تازه را در پی جوئی حقیقت، خدشه دار سازد. اخلاص فکری و معنوی، خاص همه پژوهشهای اصیل است. هر محقق می‌بایست به حکم شواهدی که می‌یابد، حتی اگر آن شواهد نظریه خود او را مشکوک و متزلزل می‌سازد، گردن نهد. معیارهای تجربی و عقلی‌ای که پیشتر مطرح شد. مارک اطمینان چنین شمولی است. هر چند نمی‌توان آنها را به صورت قواعد دقیقی درآورد. باری از این نظر معیارهای

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1. idiosyncratic differences | 2. personal involvement | 3. subjectivity |
| 4. public observability | 5. empirical verifiability | |
| 6. scientific community | 7. consensus | 8. universality |
| 9. self-transcending | | |

عقلی، درست به اندازه وفاق با مشاهدات، در تشخیص شمول کمک می‌رساند. تعهد دانشمندان در قبال شمول، نه فقط مانعاً الجمع بایک نوع التزام یا درگیر شدن شخصی نیست، بلکه در واقع مستلزم آن است. و همین، به قول پولانسی «قصد مشترک» به تعهد است که باعث می‌شود التزام شخصی به پی‌جویی حقیقت مدد برساند، بجای آنکه مانع آن شود. بعضی وقتها می‌گویند که عینیت پژوهش علمی همانا در «ترک تعلقات»^۱ است. اگر از این تعبیر مرادشان اشتیاق و عطف توجه به مآورای «تعلقات»^۲ صرفاً شخصی و خصوصی است، مناسب دارد. ولی اگر مرادشان از «ترک تعلقات» پشه کسردن یک نوع «رهیافت فارغ دلانه»^۳ بدون درگیر شدن شخصی است، بسا وضع واقعی دانشمندان جور در نمی‌آید. چرا که چه بسا دانشمندان با شور و علاقه بسیاری دل در هوای علم بسته باشند، و «تعلق» خاطر شدید به کار خویش داشته باشند و در قبال نتایج حاصله از تحقیقات، بی تفاوت نباشند و سراپا مستغرق در یکت کشف شورانگیز و پرماجرا باشند.

همینطور که از علوم طبیعی دورتر و به علوم اجتماعی، و از آنجا به علوم انسانی نزدیکتر می‌شویم، می‌بینیم دگر شدن شخصی داننده، به شیوه‌هایی هر چه قطعی‌تر و تعیین کننده‌تر بر روند پژوهش تأثیر می‌گذارد. در اینجا داننده یا ذهن عالم، در انتخاب، ارزیابی و تعبیر داده‌ها، قضاوت شخصی بیشتری به عمل می‌آورد، و سبق ذهن و پیش‌اندیشیهایی او به نحو شدیدتری بر ساخته‌های نظری او اثر می‌گذارد. دانشمندان می‌توانند نقش علمی خود را بعنوان یک فرد به بخش نسبتاً محدودی از شخصیت خود محدود سازند. شک نیست که از نظر بعضی از انسانها، علم سرچشمه اصلی معنای زندگی است؛ ولی معنا و اهمیت هستی و سرنوشت انسان، آنقدرها بستگی به فلان نظریه علمی ندارد، که به فلان عقاید دینی دارد. در علوم طبیعی [و اجتماعی] هر پژوهشی لزوماً به همه حوزه‌های زندگی نظر ندارد؛ ولی برعکس [در علوم انسانی و هنرها] شناخت یک اثر هنری یا یک نمایش، یا دریافتن یک نیایش، نیاز به همدلی و مشارکت بیشتری دارد. میزان و وسعت دامنه درگیر شدن ذهن عالم طبق طبیعت واقعیت معلوم، تغییر می‌یابد.

بدینسان می‌توانیم طیفی از خود گوناگون التزام شخصی در نظر آوریم. حاصل آنکه ما این ادعا را که تقسیم ثنائی یعنی حصر دو وجهی مطلق بین یکت علم «عینی» کاملاً غیر شخصی و نا-انسانی، از یک سو، و یکت مباحث «ذهنی» هویت انسانی، از سوی دیگر، برقرار است، رد می‌کنیم. چنین ادعائی را هم اگزیستانسیالیستها دارند، هم پوزیتیویستها، که قائل به تقسیم قاطعی بین این دو حوزه‌اند (هر چند در باب ارزش معرفتی که از حوزه هویت یا نفس انسان برمی‌آید، توافق ندارند). این حصر دو وجهی از نقش ذهن در علم غافل می‌ماند. ولی در یکت طیف، با آنکه که تغییرات ممتاز به درمیزان التزام شخصی می‌توان اذعان کرد، چنین اختلافات قطعی و مطلق وجود ندارد.

ب. عینیت و التزام شخصی در علوم اجتماعی

اغلب نکات پیش‌گفته در باب نقش ذهن عالم در علوم طبیعی، به طریق اولی و اقوی درباره علوم اجتماعی صادق است. تأثیر روندهای مشاهده بر داده‌ها در اینجا شدیدتر است - فی‌المثل اقتراح^۱ که به پیش‌بینی یک انتخابات بپردازد، چه بسا نتیجه انتخابات را تغییر دهد. داده‌های اجتماعی^۲ نیز گرانبار از نظریه و تعبیر شده و به سیاق مقولات مفهومی درآمده‌اند. فی‌المثل قضاوت‌هایی که در رده‌بندی پدیده‌های اجتماعی^۳ به عمل می‌آید، مبتنی بر تفاوت‌هایی هست که ذی‌ربط یا درخور^۴ تلقی شده‌اند. اخیراً بحث‌های مفصلی راجع به تشکل مفهوم^۵ و نقش مدل‌ها در علوم اجتماعی در گرفته است. بحث مبسوط در باب این گونه مسائل روش - شناختی خارج از حد و حوصله کتاب حاضر است.^۶ قصد ما این است که دو نمونه از بحث‌های جدید مربوط به علوم اجتماعی را که مؤید پیش‌نهاد [= نز] ما هستند - که می‌گوئیم علم و دین در طیفی از التزام شخصی جای دارند - مطرح کنیم. نخستین نمونه مربوط است به سهم تجربه ذهنی^۷ خود مشاهده‌گر در شناخت زندگی درونی یا ذهنیات اشخاص دیگری که تحت مطالعه او هستند. نمونه دوم مربوط است به تأثیر پیش‌فرض‌های فردی و فرهنگی بر عینیت مورد نظر عالم اجتماعی^۸.

۱. التزام شخصی و مطالعه انسان

به‌ترست ابتدا به شأن^۹ تجربه ذهنی اشخاصی که خود موضوع مطالعه هستند، و سپس به نقش تجربه درون‌نگرانه^{۱۰}ی خود مشاهده‌گر بپردازیم. نخستین مسأله این است که آیا اطلاق «مفهوم» بر حالات ذهنی اشخاص مود مطالعه جایز^{۱۱} است؟ بعضی از عالمان اجتماعی^{۱۲} تصریح کرده‌اند که هدفشان احراز قوانین یکسان^{۱۳} و اطلاق آن بر پدیده‌هایی است که مستقیماً مشاهده پذیر اند^{۱۴}. نظم و ناموس‌های اجتماعی^{۱۵}، نظیر قوانین اقتصادی^{۱۶}،

- | | | |
|---|------------------------|-----------------------|
| 1. polls | 2. social data | 3. social phenomena |
| 4. relevant | 5. concept - formation | |
| 6. See, e. g., Felix Kaufman, <i>Methodology of the Social Sciences</i> (New York: The Humanities Press, 1958); Llewellyn Gross, ed., <i>Symposium on Sociological Theory</i> (Evanston, Ill.: Row Peterson, 1959); Quentin Gibson, <i>The Logic of Social Inquiry</i> (London: Routledge & Kegan Paul, 1960); Robert Brown, <i>Explanation in Social Science</i> (London: Routledge & Kegan Paul, 1963); Nagel, <i>Structure of Science</i> , Chaps. 13 and 14; Arnold Rose, <i>Theory and Method in the Social Sciences</i> (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1964). | | |
| 7. subjective experience | 8. social scientist | 9. status |
| 10. introspective experience | 11. legitimate | 12. social scientists |
| 13. uniform laws | | |
| 14. E. g., Emile Durkheim, <i>Suicide</i> , trans. J. A. Spaulding & G. Simpson (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1951); Vilfredo Pareto, <i>The Mind and Society</i> , trans. A. Bongiorno & A. Livingston (London: Constable; Dover Books, 1935). | | |
| 15. social regularities | 16. economic laws | |

صرف نظر از اینکه مشاهده‌گر در باب آنها چه اندیشه‌ای داشته باشد، وجود دارند و می‌توان آنها را از همبستگیها [= تضایف‌ها] ی موجود بین رویدادهائی که مشاهده‌پذیری همگانی دارند، کشف کرد. در روان‌شناسی، حکم پوزیتیویستها راجع به استفاده از فقط متغیرهای مشاهده‌پذیر، طابق النعل بالنعل در رفتارنگری^۱ اولیه، اقتباس شد. همبستگیهای بین انگیزه‌های درآیند^۲ و واکنشهای برآیند^۳ در اورگانیزم انسان را بدون مسلم انگاشتن یک حوزه درونی مشاهده‌ناپذیر مورد پژوهش قرار دادند. ب. ف. اسکینر نوشته است «در یک قاموس علمی^۴ استوار، عملاً جائی برای تأثرات کاملاً شخصی و خصوصی وجود ندارد.^۵ ولی رفته رفته این حقیقت معلوم شد که گزارشهای لفظی یعنی سخن گفتن اورگانیزم درباره احوال خود یک جنبه اصلی واصل از رفتار^۶ اوست. (نقل می‌کنند که یک رفتارنگر^۷ متعصب که می‌خواسته فقط تکیه بر مشاهدات داشته باشد هنگام احوالپرسی با دوستش می‌گوید: «امروز حال و احوال شما خوب به نظر می‌آید، حال و احوال من چطور؟» البته می‌توان در اعتبار این داستان شک کرد) بر ساخته‌ها یا قراردادهایی راجع به احوال درونی هست که کلیات آن مورد توافق است، و این نکته تصریح و اذعان شده است که این گونه حالات برابر با هیچگونه رفتار بیرونی مشخصی نیست.^۸

بسیاری از جامعه‌شناسان نیز امروزه به اهمیت آدا و اندیشه‌هایی که مورد اتفاق نظر مردم است - رهیافتها، مفاهیم و خودشناسی افراد درگیر در یک تحقیق، اعم از مشاهده‌کننده یا مشاهده‌شونده، واقف‌اند. همه تا آنجا پیش نمی‌روند که مانند ماکس وبر حکم کنند که پدیده‌های فرهنگی فقط از آن لحاظ مهم‌اند که با مجموعه معانی و جهت - گیرهای ارزشی^۹ اشخاص ربط می‌یابند.^{۱۰} هایک اقتصاددان^{۱۱} بر آن است که «روابط بین انسان و همه نهادهای اجتماعی را فقط با توجه به نظر انسان نسبت به آنها می‌توان شناخت.^{۱۲}» تأیید محتاطانه دیگری از این حکم، همان است که وینچ می‌گوید: «روابط اجتماعی^{۱۳} بین انسانها و مفاهیمی که در عمل اونجسم می‌یابد، درواقع یک چیز است که

1. behaviorism 2. input stimuli 3. output responses
4. scientific vocabulary
5. B. F. Skinner, «The Operational Analysis of Psychological Terms» in Feigl and Rodbeck eds., *Readings*, p. 588
6. behavior 7. behaviorist
8. See e. g. Sigmund Koch, ed., *Psychology: A Study of a Science* (New York: McGraw-Hill Book Co., 1959), vol. 3. Koch's «Epilogue»
9. value - orientations
10. Max Weber, *The Methodology of the Social Sciences*, trans. Shils and Finch (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1949).
11. economist
12. Friedrich Hayek, *The Counter - revolution of Science* Glencoe, Ill.: The Free Press, 1952), p. 33.
13. social relations

از دو منظر مختلف نگریسته شده است.^۱ فی المثل مردم قطعه فلز مدوری را که با یکدیگر رد و بدل می‌کنند «پول» می‌نامند، و همه در این اتفاق نظر دارند، از سوی دیگر و از منظر دیگر عمل آنان شبکه‌ای از فرض و فکر در باب حکومت، بانک و ارزشهای اقتصادی را منعکس می‌کند. «رأی دادن»^۲ جلوه‌ای از هیأت خاصی از افکار و اندیشه‌های سیاسی است، و نظایر آن.

ولی باید توجه داشت که این گونه مفاهیم، «ذهنی» به معنای «شخصی» و «فردی» نیست. زمینه اجتماعی^۳ فکر و زبان یکی از مضامین مکرر فلسفه تحلیل زبانی است.^۴ «قواعد» حاکم بر کاربرد زبان و معنای کثاتی عمل انسان، محصول جامعه‌اند. بیان «انگیزه‌ها» یا «دلایل» یک عمل، عبارتست از قابل فهم ساختن آن در رابطه با انتظارات و انگاره‌های فکری مانوس در آن جامعه. و این چیزی است کاملاً متفاوت با برقراری همبستگی بین رفتارهای مشهود.^۵ وینچ می‌گوید «ما چه بسا بتوانیم پیش‌بینی‌هایی بسیار دقیق در یک مورد به عمل آوریم، و در عین حال نتوانیم مدعی شناخت اعمالی باشیم که مردمان درگیر در آن مورد، انجام داده‌اند.»^۶ بنابراین، عالم اجتماعی باید معنا و اهمیتی را که اعمال مختلف برای مباشران^۷ (اعم از مشاهده کننده یا مشاهده شونده) آن دارد، تحت مطالعه درآورد، و این کار را بدون غفلت از انگیزه‌های ناخودآگاه آنان یا نیروهای اجتماعی نابخود^۸ که آنان به آن آگاهی ندارند، انجام دهد.

مورخان با حدت و شدت هرچه تمامتر از اهمیت افکار و اندیشه مباشران یا دست‌اندرکاران در یک رویداد، دفاع می‌کنند. برای شناخت گذشته باید از مافی الضمیر و حالات ذهنی کسانی که در ساختن آن دست داشته‌اند، و نه صرفاً از علل خارجی و مکانیکی، با خبر باشیم. تبیین یک عمل انسانی یعنی توجیه آن برونق اندیشه‌ها و عزم و انتخاب عامل آن عمل^۹. کند و کاو در این مسأله که «چرا پروتوس^{۱۰} قیصر [یولیوس] را کشت؟» مستلزم مطالعه روحیه جفاکاری یا وفاداری، و انگیزه‌های خودآگاه و ناخودآگاه اوست. بعضی وقتها این غلبه مفاهیم انسانی در رشته تاریخ، بعنوان دلیلی بر طبقه بندی تاریخ در عداد سایر شعب علوم انسانی بکار می‌رود (و فقدان این عناصر را در جامعه شناسی یا روان شناسی، دلیلی برای همسان انگاشتن این علوم با علوم طبیعی تلقی می‌کنند). ما قائل

1. Peter Winch, *The Idea of a Social Science* (London: Routledge & Kegan Paul, 1958), p. 121.

2. casting a vote 3. social context

4. E. g. Ludwig Wittgenstein, *Philosophical Investigation*, trans. G.E.M. Anscombe (Oxford: Basil Blackwell, 1953).

5. observed 6. Winch, *The Idea of a Social Science*, p. 115.

7. participants 8. impersonal social forces

9. R. G. Collingwood, *The Idea of History* (London: Oxford University Press, 1946; PB), pt. v.

۱۰. مارکوس یونیوس پروتوس (۸۵-۴۲ قبل از میلاد) Brutus قاتل اصلی یولیوس قیصر بود ... (→ دایرةالمعارف فادسی)

به چنین مرز قاطعی نیستیم که بر مبنای آن بتوان معادف بشری^۱ را به دو اردوی متخالف تقسیم کرد، بلکه معتقد به «طیفی»^۲ هستیم که در آن نقش حیات درونی و ذهنی انسان، به درجات معتدلی فرق می‌کند.

ولی چگونه به حال یا تجربه مشاهده ناپذیر مباشران یادست اندرکاران یک پژوهش پی می‌بریم؟ این سؤال ما را با سؤال دیگری مواجه می‌کند: آیا تجربه ذهنی خود مشاهده‌گر به شناخت او از اشخاص تحت مطالعه مدد می‌رساند؟ قوای که همواره مورد بحث بوده این است که: (الف) شناخت اصیل (به آلمانی «*verstehen*») از شخص دیگر، مستلزم تخیل همدردانه^۳ یا همدلی^۴ است، و (ب) همدلی فقط به مدد «دون نگری»^۵ ممکن است - یعنی خودشناسی، مبنای شناخت، از دیگران قرار می‌گیرد. عمل انسان را، طبق این نظرگاه، به آن جهت می‌توان بر وفق انگیزه‌های مشاهده‌ناپذیر، و گرایشها و ارزشهای معین تعبیر و تحلیل کرد که ما خود «علم حضوری»^۶ بر عملکرد آن در حیات خودمان داریم. طبیعتاً مورخان، سختکوش‌ترین طرفداران این قول هستند. کالینگ وود^۷ بر آن است که فقط به مدد همان انگاری تخیلی^۸ خود با مردمان اعصار گذشته است که محقق می‌تواند به معانی و مقاصدی که حاکم بر اعمال آنها بوده پی ببرد. فقط با فرورفتن در جلد آنان و از دریچه چشم آنان به جهان نگرستن یا به اصطلاح باز - زیستن زندگی آنان می‌توان آنها را بازسازی کرد. ماهیت تاریخ‌نگاری همانا از نو درکار آوردن همدردانه^۹ است. باترفیلد گویی به نمایندگی از طرف سایر همکارانش می‌گوید:

تاریخ نویسی . . . دیگر به رهیافتهای فارغ دلانه^{۱۰} و صرفاً علت جویانه^{۱۱} نسبت به شخصیت‌های گذشته قانع نیست. دیگر با آنها مثل اشیاء بیجان رفتار نمی‌کند، یا مانند دانشمندان به سنجش و پیمایش خصوصیات آنها نمی‌پردازد. و نمی‌تواند به شیوه یک مشاهده‌گر بیرونی و برکنار، از آنها گزارش تهیه کند. زیرا هیچ داستانی را نمی‌توان به درستی حکایت کرد، مگر اینکه شخصیتها از درون دیده شوند، و تاریخ نویس با آنها چنان انس یابد که بازیگر نمایش با نقش خویش. تا به آنجا که اندیشه‌های آنان را دیگر بار بیاندیشد، و نه در جای مشاهده‌گر، بلکه در جای عامل هر عملی بنشیند!^{۱۲}

عالمان اجتماعی غالباً مدافع چنین موضعی هستند. پارسنز معتقد است که برای احراز «نظرگاه عاملان یک واقعۀ یا عمل» و پی‌بردن به «مقاصد و شیوۀ اندیشه آنان» همدلی

1. academia

2. spectrum

3. sympathetic imagination

4. empathy

5. introspection

6. immediate knowledge

7. R. G. Collingwood

8. imaginative identification

9. sympathetic reenactment

10. stand-offish

11. causal

12. Herbert Butterfield, *History and Human Relations* (New York: The Macmillan Co., 1952; London: William Collins, Sons & Co., Ltd.), P. 145.

لازم است. خود وی این نکته را در تحقیقات جامعه شناختی اش نصب العین قرار می دهد.^۱ مک آیور «بازسازی تخیلی»^۲ مبتنی بر تجربه مشاهده گر را، بعنوان روشی که پژوهنده با پیش گرفتن آن، می تواند روابط علی^۳ موجود در اعمال اشخاص را مطالعه کند، پیش می نهد و با دلایل متعدد از آن دفاع می کند.^۴ آلپورت بتفصیل از ارزش همدلی در روان شناسی یعنی از «خود را در معرض اندیشه، احساس و عمل دیگری قرار دادن» سخن می گوید.^۵

تا اینجا ما اهمیت تلاش برای نگرستن از منظر دیگران، یعنی اشخاص تحت مطالعه را می پذیریم. ولی ادعای بعضی از طرفداران همدلی را که می گویند چنین شناختی به مدد «علم حضوری تعبیر نشده» به دست می آید و لاجرم حال یا تجربه اشخاص دیگر، به تعبیر کالینگ وود «مستقیماً و با بارقه ای از بینش شهودی درک می شود» رد می کنیم. نظر ما این است که، برعکس، هرگونه شناختی که ما از اشخاص دیگر داریم مستلزم مفاهیم تعبیری^۶ است که باید با همان معیارهایی که مفاهیم علوم طبیعی را می سنجند سنجیده شود. شناخت نیات و مقاصد دیگران مبتنی برکسب شواهد است، نه بر نظر پردازیهای بی نظم و نسق یا شهود مستقیم، یا «تخیل کردن اینکه اگر من بجای او بودم چه می کردم» علاوه بر همه اینها، چه بسا حیات درونی یا زندگی ذهنی اشخاصی که پرورده فرهنگهای دیگرند از انگاره های پیروی کند که با احوال ما تطبیق نکند. تعبیر «بی محابا» ی یک عمل چه بسا از بن و ریشه غلط باشد، و درون نگری بجای دیگری هم گمراه کننده از آب درآید. بعلاوه، حتی آگاهی ذهنی خود مشاهده گر هم برواق مفاهیمی که از دیگران آموخته است، یعنی زبانی که محصول اجتماعی است، و انگاره انتظارات^۷ و نظایر آن، تعبیر می شود. بدینسان او باید توجه خود را به معانی مشاع و محرز معطوف دارد نه صرفاً به «احوال شخصی» خود یا دیگرانی که موضوع مطالعه او هستند.

حال باید دید درون نگری چه نقشی ایفا می کند؟ بدیهی است که تجربه خود پژوهشگر او را در اتخاذ تصمیم راجع به نوع شواهدی که در جست و جوی آن است مدد می رساند و سر رشته تعبیر شواهد پیدا شده را به دست می دهد. فایده همدلی نه فقط در این است که با ایجاد معرفت یا علم حضوری و مستقیم، و مظنه دادن در باب رفتارهای کاملاً بیرونی (که البته متضایف با نیات درونی اند) مؤثر واقع می شود، بلکه حدسهائی نیز راجع به روابط درونی مطرح می سازد. حال یا تجربه خود مشاهده گر، منبع مفیدی برای فرضیه های تعبیری است، یعنی فرضیه هایی که راجع به انگیزه ها و نیات و مقاصد

1. Talcott Parsons, *The Structure of Social Action* (New York: Mc Graw - Hill Book Co., 1937).

2. imaginative reconstruction

3. causal relations

4. Robert Mac Iver, *Social Causation* (New York: Ginn and Company, 1942; Harper pB).

5. Gordon Allport, *Pattern and Growth in Personality* (London: Constable, 1937). See also his *Personality* (New York: Henry Holt, 1937), Chap. 19.

6. interpretive concepts

7. pattern of expectations

اشخاص ساخته می‌شود. ولی فرضیه‌ها را همیشه باید با شواهد موجود آزمود.

ما شناخت خود از ماهیت هستی انسانی خویش را از کجا اخذ می‌کنیم؟ کمال سادگی است که بگوئیم ابتدا شخص انسانی را در وجود خود می‌شناسیم، و سپس به دیگران تسری می‌دهیم یا به تعبیر دیگر، هستی انسانی را به آنها فرا می‌افکنیم. اگر هم بگوئیم حیات درونی کسانی را که با آنها مواجه می‌شویم به شهود مستقیم در می‌یابیم، همانقدر مشکوک و مبهم است. مفهوم نفس و هویت [= خودی] از روابط بین‌الافزادی^۱ نشأت می‌گیرد، بطوریکه آگاهی از خویش و از دیگران همپای یکدیگر پیدایش و پرورش می‌یابد. پرورش چنین مفهوم «اجتماعی» یا «بین‌الذهانی» از هویت، که ما در اینجا در صدد آن نیستیم، مستلزم تعدیل بسیاری از توجیهات و برداشتهای درون‌نگرانه^۲ است. واضح است که انگیزه‌ها و تصوراتی که در میان همه هستیهای خودآگاه، یعنی انسانی، مشاع است از الگوهای بنیادینی برای رابطه با یکدیگر، استفاده می‌کنند. همین است که اعمال انسانی را نهایتاً باید با انگاره‌های تجربه‌عامل آنها ربط داد، نه با انگاره‌های تجربه مشاهده‌گر. تجربه مشاهده‌گر، تمثیلهای ارزشمند و توافقیهای مطلوبی تهیه می‌کند که البته نمی‌توانند جانشین شواهد باشند، ولی سر رشته کسب شواهد را به دست می‌دهند. درگیر شدن مشاهده‌گر بعنوان یک شخص و صاحب هویت انسانی به پژوهش او مسدود می‌رساند، ولی نه تا آن حد که آزمون‌پذیری یا امتحان بین‌الذهانی را غیر ضروری بگرداند. یک مورد افراطی و لسی روشنگر چنین درگیر شدن شخصی، همانا تجربه درمانگر^۳ است که می‌کوشد عمق احوال بیمار را دریابد. کارل راجرز به طرز خیلی واضحی نقش خود را هم بعنوان مشاهده‌گر و هم بعنوان کسی که درگیر با موضوع و مورد مشاهده خویش است و در دسرهایی را که از این بابت کشیده است، شرح داده است.^۴ در نقش دانشمند، جویای دانش عینی^۵ و پیش‌بینی‌پذیری^۶؛ و در نقش درمانگر^۷ دارای روابط انسانی و طبعاً درگیری شخصی و نفسانی بوده است. تخیل همدردانه لازم است، ولی کارائی^۸ او بعنوان درمانگر، منوط به استفاده از تعمیمهای علمی است. سالیوان^۹ این نقش را «مشاهده‌گر مباشر»^{۱۰} می‌نامد. ردفیلد نیز تصویر مشابهی در بحث از همنوایی بین «چشم‌انداز برونی» و «چشم‌انداز درونی» درگیری جامعه‌شناسان در یک جامعه یا فرهنگ، ارائه می‌کند.^{۱۱} حاصل آنکه اگر چنین تخیل همدردانه‌ای مفید به حال یک پژوهش باشد، می‌توانیم نتیجه گرفت که عالم اجتماعی، در مقایسه با عالم طبیعی،^{۱۲} گاه خیلی عمیقتر درگیری شخصی دارد.

-
- | | | |
|--|--------------------------|------------------------|
| 1. interpersonal | 2. introspectionist | 3. psychotherapist |
| 4. Carl Rogers, <i>On Becoming a Person</i> (Boston: Houghton Mifflin Co., 1961), Chap. 10. | | |
| | | 5. objective knowledge |
| 6. predictability | 7. therapist | 8. effectiveness |
| 9. H. S. Sullivan | 10. observer participant | |
| 11. Robert Redfield, <i>The Little Community</i> (Chicago: University of Chicago press, 1955). | | |
| | | 12. natural scientist |

۲. ذهنیت و عینیت در علوم اجتماعی

یکی از موارد خاص بحث انگیز در باب تأثیر درگیر شدن شخصی بر عینیت، همانا مسأله ارزشها^۱ و پیشفرضهای^۲ عالم اجتماعی است.^۳ (مراد ما در اینجا نقش این عالم بعنوان مشاور طرح^۴ و منتقد اجتماعی^۵ نیست و به تحقیقات او در باره ارزشهای اجتماعی^۶، یا مسائل اخلاقی ناشی از سروکار داشتن با اشخاص، نیز نظر نداریم. منظور ما صرفاً اثرات تعهدات او بر تعبیر و تحلیل داده‌های اجتماعی^۷ است.) در اینجا مسلمات و مقبولاتی که وارد پژوهش شوند، هم بر مسائلی که برای مطالعه انتخاب می‌شوند، هم بر نوع پرسشهایی که طرح می‌شود، هم بر نوع داده‌هایی که در مقام جست و جو و کند و کاو آنها برمی‌آیند، و هم بر مفاهیمی که نظریه‌ها بر مبنای آنها ساخته می‌شود، اثر می‌گذارد. از عهد مارکس و فروید به اینسو، این نکته معلوم شده است که دلیل تراشی^۸ به نفع خود یا به تعبیر دیگر عقلانی جلوه دادن^۹ منافع شخصی، و انگیزه‌های ناخود آگاه، درک انسان را از جهان اجتماعی^{۱۰} تحریف می‌کند و قضاوت‌ها و برداشتهای او را از سلامت و استقامت می‌اندازد. کارل مانهایم بر آن است که روند اجتماعی^{۱۱}:

حتی در چشم‌اندازهای اندیشه یا «افق فکر» نفوذ می‌کند، یعنی بر شیوه نگاه کردن انسان به یک چیز، و آنچه از آن در می‌یابد و چگونگی کاربرد و ترکیب آن نسج اندیشه‌اش... حتی خود اصولی که در پرتو آنها باید معرفت را نقادی کرد، از قرار معلوم، ساخته و پرداخته شرایط اجتماعی و تاریخی اند.^{۱۲}

بخاطر وجود پیشفرضها و پیش‌اندیشیده‌های فرهنگی و تعهدات ایدئولوژیکی، که رنگ و انگ خود را بر فکر و ذکر شخص می‌زنند، علوم اجتماعی فقط می‌تواند «برداشتهای چشم‌اندازی»^{۱۳} عرضه کند، که از نظر تاریخی نسبی و تابع روایتگران و تعبیرکنندگان

1. values

2. presuppositions

3. See Gunnar Myrdal, *Value in Social Theory* (London, Routledge and Kegan Paul, 1958); Howard Becker, *Through Values to Social Interpretation* (Durham, N.C. Duke University Press, 1950); William Kolb, «The Changing Prominence of Values in Modern Sociological Theory.» in Becker and Boskoff, eds., *Modern Sociological Theory* (New York: The Dryden Press, 1957); H. Schoeck and J.W. Wiggins, eds., *Scientism and Values* (Princeton, N. J.: D. Van Nostrand, 1960); L. Gross, ed. Symposium, pt. VII.

4. policy advisor

5. social critic

6. social values

7. social data

8, 9. rationalization

10. social world

11. social process

12. Karl Mannheim, *Ideology and Utopia* (New York: Harcourt Brace and Co., 1963; London: Routledge & Kegan Paul, Ltd.; Harcourt PB), Pp. 259, 262.

[این کتاب تحت عنوان ایدئولوژی و اوتوپیا به قلم فریبرز مجیدی به فارسی ترجمه شده است؛ تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۵۳]

13. perspectival views

خویش است.

بسیاری از مورخان در انکاد امکان عینیت، پافشاری بیشتری داشته‌اند. انگیزه‌ها و ترجیحات یک محقق بر نوع عاملی که او در خور یا ذی ربط می‌یابد، اثر می‌گذارد. بوده‌ها یا امور واقع، خودشان لب نمی‌کشایند که از معنا و ارزش خود سخن بگویند. اگر تاریخ چیزی فراتر از وقایع نگاری^۱ حوادث بی‌ارتباط باهم است، در این صورت از انتخاب و تعبیر و تفسیرگری نیست. کارل بکر بارها بر نقش و سهم ذهن عالم یا داننده تأکید کرده است:

تاریخ هیچ رویدادی هرگز برای دوشخص دقیقاً یکسان نیست؛ و همه می‌دانند که هر نسلی تاریخ گذشته را که در نفس الامر برای او و برای چند و چندین نسل پیش از او یکسان بوده، به شیوه‌ای تازه می‌نویسد، و ترکیب نوینی به آن می‌دهد. . . . که متأثرست از اهداف، آرزوها، پیش‌اندیشیده‌ها و پیشداوریهای کنونی‌اش که همه در روند معرفت‌یابی او وارد می‌شوند. البته رویداد بالفعل به صورت ذهنی تخیلی منتهی می‌شود، ولی ذهن که گیرای آن صورت است از خود چیزی بر آن می‌افزاید.^۲

اینکه باید پذیرفت که انواع و اقسام درگیر شدن شخصی، در علوم اجتماعی بیش از علوم طبیعی مسأله - آفرین است. ولی این نظر را نمی‌پذیریم که می‌گوید: «این واقعیت که عالم اجتماعی خود جزئی از ساخت اجتماعی^۳ است، بیشتر از این واقعیت که جزئی از جهان فیزیکی مورد مطالعه خود است، مانع از عینی بودن پژوهش او نمی‌شود.»^۴ مع‌ذلک نظر ما این است که یک عینیت خوب فهمیده شده، یک کمال مطلوب مشروع است، که حتی اگر کاملاً هم حصول‌پذیر نباشد، نبایدش از دست گذاشت. هر چند که هرگز یک نظریه صرفاً زاده داده‌ها نیست، آزمودن نظریه‌ها مستلزم حس حقیقت‌جوئی و اشتیاق به این امر است که بگذاریم مواد پژوهش تا آنجا که ممکن است هر چه آزادانه‌تر و مستقیم‌تر با ما سخن گویند. سرسپاری و وفاداری به شواهد، سعه صدر، گزاف نگفتن، انتقاد از خود، و آمادگی برای آموختن از سایر همکاران لازمه پژوهش محققانه در هر زمینه‌ای است.

مقبولات و مسلمانی که به وجود آنها تصریح شود شاید از آنهایی که پنهان نگه

1. chronicle

2. Carl Becker. «What are historical facts?» *Western Political Quarterly*. Vol. 8, No. 3(1955); reprinted in H. Meyerhoff, ed., *The Philosophy of History in Our Time* (New York: Doubleday PB, 1959), P. 132.

3. social structure

4. George A. Lundberg, *Can Science Save Us?* (New York: Longmans, Green and Co., 1947; PB), P. 23.

5. openmindedness

6. self - criticism

داشته می‌شوند، کمتر خطرناک باشند. شاید چنانکه میردال می‌گوید،^۱ هر محقق یا مؤلفی که بر روی یک طرح عظیم کار می‌کند، باید بکوشد پیشفرضهای خود را به دو دلیل بیان کند: نخست برای اینکه خودش از آنها بیشتر آگاه باشد، دیگر اینکه مخاطبان یا خوانندگانش بتوانند آنها را به حساب بیاورند. علاوه بر این، اگر عینیت را چنانکه گفتیم بعنوان آزمون‌پذیری بین الازدهانی بپذیریم، از فایده تبادل نظر متقابل و آگاه شدن از تمایلات و ترجیحات شخصی خود یا دیگران نیز برخوردار خواهیم شد؛ و چه بسا بعضی از محدودیتهای شخصی به مدد مقایسه با استنباطها و استنتاجهای دیگرانی که در همان زمینه کار می‌کنند، از بین برود. «برداشتهای چشم اندازی» متفاوت گاه مکمل یکدیگر می‌شوند و می‌توانند توأماً تلفیق کاملتری - نسبت به برداشت فردی و شخصی - عرضه کنند. در بعضی موارد هم در میان تعبیرات مشتت می‌توان به یک «قدر مشترک»^۲ رسید. آزمون‌پذیری بین الازدهانی غالباً مستلزم علاقه و اعتنا به معیارهای متعارف و مشترک است که طبعاً فراتر از قضاوت شخصی است. همکاران هر مورخی خواه ناخواه او را مسؤول توجیه و تعلیل استنباطهایش و ضامن صدق و صحت استنتاجهایش می‌دانند، هر چند که حکم نهائی او (مورخ) از تاروپودهای متعددی بافته شده باشد.

از قبول این حقیقت طفره نمی‌توان رفت که معیارها و سنجه‌های آزمون در هر عرف یا جامعه اهل پژوهش، بازتاب پیشفرضهای فرهنگی آن است. حتی خود مقبولات و مفروضات روش شناختی دستخوش تغییرات تاریخی واقع می‌شوند. کفایت یارسانی یک معیار خاص را با خود آن معیار نمی‌توان سنجید. برآوردهای هر آنچه که تحلیل اجتماعی^۳ سالم را تشکیل می‌دهد، نیز چه بسا دستخوش تحول باشد. ارزیابی یک شخص از نظریه‌های شخصیت^۴ امروز، تا حدودی منوط به برآورد او از اهمیت نسبی معیارهای مختلف است؛ جامعیت، ربط داشتن با مسائل عمده زندگی، مفیدیتش در دست زدن به آزمایشهای بازآفرینی و نظایر آن. دیگر اینکه پیدا کردن یک «قدر مشترک» بین مقولات تعبیری گوناگون که منعکس کننده چشم اندازهای اجتماعی^۵ هستند همیشه مقدور نیست، و این چشم اندازها خود مبتنی بر مسلمات و مقبولات اولیة متباعدی هستند و نگرش آنها به انسان با یکدیگر فرق دارد، چنانکه فی‌المثل در مارکسیسم و مسیحیت و آئین هندو. در چنین شرایطی، به نظر می‌رسد که برداشتهائی که از انسان در تعبیر اجتماعی و تاریخی، مطرح می‌شود، صرفاً متخذ از داده‌ها نیست، بلکه بازتاب پیش اندیشیده‌های فلسفی است. والش در باب مفاهیم مربوط به ماهیت یا طبیعت انسان در نگارش تاریخ، چنین اظهار نظر می‌کند:

اگر قرار است مواد تاریخی‌ای که به رشته تحریر درمی‌آورم، معنایی افاده کند، از

1. Gunnar Myrdal, *An American Dilemma* (New York: Harper and Brothers, 1944), preface; also his *Value in Social Theory*, pp. 120 f.

2. common denominator

3. social analysis

4. theory of personality

5. social perspectives

بعضی قضاوت‌های کلی در باب طبیعت انسان ناگزیریم. و در این باره افکار زیادی در خاطر من خلبان می‌کند. . . . در عین آنکه قسمت عمده برداشت ما متخذ از تجربه انسانی است، و همراه با افزایش تجربه ما تغییر می‌کند، ولی هسته سختی در دل آن هست که پا به پای سایر بخشها تحول نمی‌یابد. من این هسته سخت را به معتقدات اخلاقی و متافیزیک انسان ربط می‌دهم. . . . آغاز کردن هیچگونه شناختی برای ما مقدور نیست مگر اینکه تلویحاً به احکامی راجع به طبیعت انسان گردن نهاده باشیم، و به نوعی استقرار عقیده در باب اینکه کدام رفتار بشر معقول و متعارف است، رسیده باشیم.^۱

آیا مسائلی چون اختیار (در برابر جبر)، یا منشأیت اثر تاریخی^۲ آرمانهای اجتماعی^۳ (در برابر نیروهای اقتصادی) تن به آزمون پذیری بین ال‌ذهانی می‌دهند؟ برداشت اساسی از طبیعت انسانی تا حدود زیادی مبتنی بر تجربه‌های پیشین است، و به نحوی غیر مستقیم با قدرتی که برای نظم دادن به داده‌ها و کنار آمدن با انواع سایر تجربه‌های انسانی دارد، آزموده می‌شود.^۴ و اسی این یک روند ارزیابی خیلی کلی و مبهمی است. هیچ آزمایش قطعی و تعیین کننده‌ای وجود ندارد که در یک محدوده، کاملاً مفهوم، و در محدوده دیگر کاملاً نامفهوم باشد. برداشت و تصویر تمام نمای انسان در وضع گیرهای فلسفی فراگیر که تمیزی از تمامیت تجربه انسانی - اعم از اخلاقی، دینی، اجتماعی و علمی - به دست می‌دهد، شکل می‌یابد. چنین تعهداتی، که در فضل بعد به بررسی آنها می‌پردازیم، ظاهراً حتی کمتر از سرمشقها یا نمونه‌های عالی علوم طبیعی یا مسلم انگاری تلویحی سامانندی طبیعت، قابل آزمون مستقیم‌اند.

پ. قانونمندی و بی‌همتایی در تاریخ

علاوه بر این حکم که می‌گویند علوم «عینی» اند و علوم انسانی «ذهنی»، این قول هم شنیده می‌شود که علوم (علوم طبیعی) با رویدادهای «قانونمند»^۵ سروکار دارند و علوم انسانی با رویدادهای «بی‌همتا»^۶ یا تکرار ناپذیر.^۷ یعنی بر آنند که یک واقعه تاریخی، یک

1. W. H. Walsh, *An Introduction to the Philosophy of History* (London: Hutchinson & Co., Ltd., 1961; Harper PB), pp. 221, 223.

2. historical efficacy

3. social ideals

4. See William L. Kolb, «Images of Man and the Sociology of Religion», *Journal for the Scientific Study of Religion* (October 1961), p. 5; Reinhard Bendix, «The Image of Man in social sciences», in Lipset and Smelser, eds., *Sociology: The Progress of a Decade* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1961); C. Wright Mills, *The Sociological Imagination* (New York: Oxford University Press, 1959); Talcott Parsons and Edward A. Shils, eds., *Toward a General Theory of Action* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1951).

5. lawful

6. unique

7. unrepeatable

شخص انسانی، یا یک اثر هنری منحصر به فرد و تکرار ناپذیرند. طبعاً با روشهای معمول در مطالعه پدیده‌های قانونمند و تکرارپذیر،^۱ نمی‌توان به آنها راه برد. ما بعنوان یک مورد مطالعه^۲ رشته تاریخ را برمی‌گزینیم و می‌کوشیم نشان دهیم که رویدادها صرفاً منحصر به دوره «بی‌همتا» و «قانونمند» نیست، بلکه هر رویداد را می‌توان با دو لحاظ نگریست یکی در فردیت یا جزئیت^۳ اش، دیگری در انگاره‌ای که ظاهر می‌شود. نظری که در این باره ارائه خواهیم کرد این است که مورخان در شناخت هر مجموعه مستقلی از رویدادها از تعمیم تلویحی استفاده می‌کنند. بار دیگر به این نتیجه می‌رسیم که در زمینه‌های پژوهش نه یک حصر دو وجهی قاطع، بلکه طیفی از انواع گرایشها و ترجیحات در کار است.

۱. بی‌همتایی (منحصر بفرد بودن) رویدادهای تاریخی

اصطلاح یکه نگاری [idiographic مشتق از idios = یکه و graphy = نگاری] دلالت بر توصیف رویدادهای بی‌همتا (منحصر به فرد) و تکرار ناپذیر دارد.^۴ بعضی چنین پنداشته‌اند که تاریخ به جزئیت جدا جدای رویدادهای جزئی می‌پردازد، و لذا باید روشهایی بکاربرد که از ریشه با رهبرد قانون مدانه [nomothetic مشتق از nomos = ناموس، قانون؛ و thetic گذارانه یا مدارانه] دانشمندان به پدیده‌های تکراری قانونمند، فرق دارد. چنین تمیز قاطعی بین تاریخ و علم در نزد مورخان اوایل این قرن،^۵ چندین انگیزه داشت، از جمله تأکید ورزیدن بر تنوع بی‌نظم و نسق و تحویل ناپذیری^۶ واقعیتها یا بوده‌های عینی خارجی (که در غبار «فلسفه تاریخ» های هگل و مارکس از نظر ناپدید شده است)، و نیز دفاع از آزادی و فردیت انسانی (که با مسلم انگاری قوانین جبری تهدید شده بود) و سدیگر وفاداری به سنت کانتی در فرق نهادن بین انسان و طبیعت.

اخیراً این بحث با تکیه بر مبانی منطقی، مطرح شده است که قضایای شخصیه^۷ راجع به مصادیق جزئی^۸ همانا یک خصیصه^۹ بارز مربوط به نوع پژوهش تاریخی است.^{۱۰} یک مورخ نهضت اصلاح دینی [= رفورماسیون] را بصورت موردی از نهضت اصلاح دینی بطود کلی، مطرح نمی‌کند، و پروای طرح و تدوین چنین قوانینی را هم ندارد.

1. repeatable

2. case study

3. particularity

4. See discussion of Windelband and Rickert in Collingwood, *The Idea of History*, pp. 165 - 171.

5. See essays by Benedetto Croce, R. G. Collingwood, and Wilhelm Dilthey in Patrick Gardiner, ed., *Theories of History* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1959)

6. irreducibility

7. singular statements

8. particular

9. E. g., William Dray, *Laws and Explanation in History* (London: Oxford University Press, 1957), pp. 44 f.; also his *Philosophy of History* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1964) The issue is extensively discussed in Gardiner, ed; *Theories of History*, and Sidney Hook, ed., *Philosophy and History* (New York: University Press, 1963).

تعمیمهایی که راجع به انقلابها به عمل آورده‌اند، چندان روشنائی‌ای بر انقلابهای امریکا، فرانسه یا روسیه نمی‌تاباند؛ بلکه آنچه جلب نظر می‌کند دقیقاً اختصاصات انقلاب روسیه، آنهم نقش لنین در آن میان، است. حتی اگر مورخ فرضیه‌های عام پیش نهد، از جدا کردن آن فرضیه‌ها از جزئیات یعنی مصادیق جزئی‌ای که ظرف وقوع آنها هستند، اکراه دارند. معنی و معنی‌داری، چیزی است که همراه با انگارهٔ جزئیات است، نه چیزی که جداگانه از آنها استخراج شده باشد.

چنین ادعاهائی درباب بی‌همتا و تکرار ناپذیر بودن رویدادهای تاریخی، با مخالفت شدید عده‌ای از فیلسوفانی مواجهه شده است که مصر هستند پژوهش قادیخی باید با انگارهٔ علم همساز شود. ادعا و اصرار اینان این است که هر تبیین معتبری عبارت است از گنجیدن در تحت شمول قوانین عام، یعنی رویدادی که قرار است تبیین شود باید نشان داده شود که قابل استنباط یا استنتاج از یک «قانون فراگیر»^۱ است، همراه با گزاره‌هایی راجع به شرایط سابق بر آن رویداد. می‌گویند تبیین یک رویداد برابری است با اثبات اینکه آن رویداد می‌توانسته است پیش‌بینی شود. همپل در یک مقاله شبوا چنین می‌نگارد:

قوانین عام، نقشهای مشابهی در تاریخ و در علوم طبیعی دارند. با ملاحظهٔ برابری صوری و ماهوی «تبیین» با «پیش‌بینی»، می‌توان گفت یک تبیین کامل نیست مگر بتواند بعنوان پیش‌بینی هم سودمند افتد. اگر رویداد نهائی از شرایط اولیهٔ مسبوق بر آن و از فرضیه‌های کلی‌ای که در تبیین آن گفته شده، استنباط و استخراج شده باشد، در این صورت، قابلیت این را دارد که قبل از وقوع، پیش‌بینی شود.^۲

دیگر فلاسفه از جمله پوپر، هوک، و وایت^۳ خواهان این بوده‌اند که تاریخ با اتخاذ عمدی آرمان «قانون فراگیر»، علمی‌تر شود. چنان که هیوم بیان کرده است، واریسی دو رویداد بتنهائی، رابطهٔ علی بین آنها را محرز نمی‌گرداند. نسبت علی^۴ فقط در رابطه با قوانین عام توجیه می‌شود، که این قوانین باید مصرح باشد. مورخ نیز مانند سایر دانشمندان باید به ساختهای منظم اعتنا داشته باشد.

حال در میان ادامهٔ این بحث بین طرفداران قانونمندی و تکرار ناپذیری رویداد -

1. covering law

2. C. G. Hempel, «The Function of general laws in history.» *Journal of philosophy*, Vol. 39 (1942); reprinted in H. Feigl and W. Sellars, eds., *Readings Philosophical Analysis* (New York: Appleton - Century - Crofts, 1949), pp. 459, 462.

3. Karl Popper, *The Poverty of Historicism* (London: Routledge & Kegan paul, 1957) [ترجمهٔ فارسی‌اش، فقر تاریخمگیری، ترجمهٔ احمد آرام. چاپ دوم با تجدید نظر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۷)].

Sidney Hook and Morton White, essays in Meyerhoff, ed., *The Philosophy of History*.

4. causal imputation

های تاریخی تکلیف ما چیست؟ اگر موافق باشید کار را با واری معنای «بی‌همتائی» [= یکبارگی، تکرار ناپذیری] آغاز می‌کنیم. واضح است که هر رویدادی به یک اعتبار بی‌همتاست؛ هیچ رویدادی - حتی در آزمایشگاه فیزیک دقیقاً یعنی با تمام جزئیات استقصا ناپذیراش قابل بازآفرینی و تکرار نیست. ولی این امر مانع از وجود خواص و عوارض منظم و تکرار پذیر آن نمی‌شود. گرونهاوم در همین زمینه چنین می‌گوید:

هر تیک - تاک جزئی ساعت من یک رویداد بی‌همتاست، چرا که هیچ دو «تیک» نمی‌تواند با رویداد سوم یا تیک سوم همزمان^۱ باشد. از آنجا که رابطه علت و معلولی، رابطه بین انواع رویدادهاست، هرگز لازم نیست که همه خصایص یک علت مفروض تکرار شود تا همان نوع از معلول را به بار آورد^۲

نه تبیین علمی نه تبیین تاریخی هیچکدام توجیه‌کننده مستوفای همه چیز در یک وضعیت مورد نظر نیستند، ولی این واقعیت، تحلیل و تند و کاو در اطراف خواص قانونمندی را که برای مطالعه انتخاب می‌شوند، بی‌اعتبار نمی‌سازد. از سوی دیگر هیچ رویدادی مطلقاً بی‌همتا و منحصر به فرد نیست، حتی در تاریخ. کاربرد زبان مستلزم وجود صفات و خصایص کلی مشترک است، و گرنه نمی‌شد از «ملت»، «انقلاب»، «جنگ» و نظایر آن سخن گفت. اگر رویدادی علی‌الاطلاق نوع منحصر به فرد^۳ باشد، هیچ چیزی راجع به آن یا از آن نمی‌توان گفت. بدینسان هر رویدادی، به معنی اعم کلمه بی‌همتاست (بی‌همتا = از بعضی وجوه از همه رویدادهای دیگر ممتاز است). ولی هیچ رویدادی به معنی اخص کلمه بی‌همتا نیست (بی‌همتا = از همه وجوه با همه رویدادهای دیگر فرق دارد) حاصل آنکه با یک رویداد به این معنی معامله بی‌همتا می‌شود که در عداد سایر رویدادها آردن آن قالی فاسد داشته باشد. به این معنا. بی‌همتائی مراتب و درجات دارد و با اهداف پژوهش تناسب دارد. یعنی یک خصوصیت مطلق ستافیزیکی رویدادها فی‌نفسه نیست. رشره بر آنست که از نظر یک مورخ قتل دوک بزرگ^۴ فردیناند^۵ [ولیعهد اتریش] پیش از درگرفتن جنگ جهانی اول اگر جزو «سوء قعدها» یا «قتلهای سیاسی» رده‌بندی شود بی‌انگر

1. inexhaustible

2. simultaneous

3. A. Grunbaum, "Causality and the Science of Human Behavior," *American Scientist*, vol. 40 (1952): reprinted in Feigl and Frodbeck, *Readings*, p. 789.4. *Sui generis*5. N. Rascher, "on the probability of Nonrecurring Events," in H. Feigl and G. Maxwell, eds. *Current Issues in the Philosophy of Science* (New York: Holt, Rinehart and winston, 1961).

6. Archiduke

۷. فرانتس فردیناند (۱۸۶۳ - ۱۹۱۴) Franz Ferdinand مهندس و اتریش و ولیعهد امپراطور فرانسا و ژوزف اتریش - هنگری.... در ۲۸ ژوئن ۱۹۱۴، هنگامی که برای بازدید به سارایوو رفته بود، یکی از مهندسین صربستان او و زوجه‌اش را هدف گلوله قرارداد. این واقعه سبب اولتیماتوم اتریش به صربستان شد، و مستقیماً منجر به جنگ جهانی اول گردید. (دایرةالمعارف فاسی)

چیزی نیست؛ جالب توجه‌ترین جنبه‌های آن، آن نیست که با گنجاندن درگروه‌های شناخته شده حوادث، معلوم شود. ولی برعکس یک پزشک با رده‌بندی کردن نشانه‌های بیماری یک بیمار تحت نام «سینه پهلوا» چیزهای بیشتری از روابط احتمالی درمیان رویدادهای کنونی و آینده و سیر آن بیماری درمی‌یابد.

بدینسان دو نوع رویداد متفاوت و مختلف به نام قانونمند و بی‌همتا نداریم. بلکه صرفاً دو نوع توجه یا تعلق خاطر به رویدادهاست که می‌تواند هم قانونمند ملحوظ شود و هم بی‌همتا. یک رشته رویداد که دانشمند با آن مواجه می‌شود چه بسا فقط یک بار رخ داده باشد، و چه بسا حتی عملاً و شاید نظراً هم تکرار ناپذیر باشد، نظیر فی‌المثل منشأ کیهان، تاریخ زمین شناختی کره ارض، تکامل انسان، ترکیب ژنتیک در زمینه توارثی یک فرد. ولی بعضی وجوه و جنبه‌های این رشته حوادث می‌تواند در متن و زمینه دیگری که نظم و انتظام قانونمند تکرارپذیر دارد، مورد مطالعه و امان نظر قرار گیرد. همین گزینشگری^۱ در همه کارهای علمی وجود دارد. خصوصیات فردی انگاره دقیق فلان علف باغ یک گیاه‌شناس در فلان روز، امری جزئی و قابل اغماض است، چرا که او فقط خصایص تکرارپذیری را که به فهم علمی مسأله مورد تحقیق کمک می‌کند، برمی‌گزیند. ولی فردیت یک شخصیت بزرگ تاریخی برای ما هم جالب توجه است و هم مهم.

به بحثی که درباره نقش قوانین داشتیم برمی‌گردیم. چیزی که مسلم است، احراز قوانین کلی، عملاً هدف مودخان نیست. تعمیمهای موسع توین بی^۲ را غالباً صاحب‌نظران «خارج از حوزه تاریخ محض» می‌شمارند، هر چند که بعنوان گشت و گذارهای دلدپذیر در قلمرو نظریه پردازانه «فلسفه تاریخ» برای خود شأنی داشته باشد. یا شاید تا آنجا که بنیاد تجربی داشته باشد بتواند به جامعه‌شناسی فرهنگ^۳ مدد برساند. جوینت و رشر^۴ بر آنند که هر چند تاریخ نگاری آهنگ تدوین چنین قوانینی کلی‌ای را ندارد. در جست و جوی تعمیمهای قانون‌وار^۵ی است که اطلاق و میدان محدودتری داشته باشد، یعنی قابل اطلاق بر دوره‌ها یا شرایط معینی باشد. (فی‌المثل هر حکمی که درباره ارزش تاکتیک نظامی خاصی که با فلان سلاح انجام گرفته، بشود این معنی را می‌رساند که در شرایط مشابه، همان تاکتیک باز هم می‌تواند کارآیی داشته باشد.) ولی هنوز جای چون و چرا هست که آیا تدوین حتمی همین «تعمیمهای محدود» هم مطمح نظر مورخان هست یا نه، چرا که معمولاً این تعمیمها در قالب و قفس همان موارد خاص زندانی می‌شوند. نکته دیگر این است که مورخان با وجود سوء تفاهمی که در باب منزلت قضایای علمی دارند، دلشان می‌خواهد بین حوادث خاص و جزئی رابطه‌هایی برقرار کنند. این نظر که، مشغله و وظیفه مورخان صرفاً توصیف است، نه تبیین و تعلیل، با توجه به کاربرد مداوم «زیرا»، «بدینسان»،

1. pneumonia

2. selectivity

۳. آرنلد جوزف توینبی (متولد ۱۸۸۹) Arnold Joseph Toynbee مورخ انگلیسی . . .

(—دائرةالمعارف فاسی)

4. sociology of culture

5. C. B. Joynt and N. Rescher, "On Explanation in

History," *Mind*, vol. 98 (1959), 388.

6. law like generalization

«از این روی» سایر کلمات و عبارات تعلیلی و پاسخ گویی به استفهام‌ها، از سوی مورخان، نقض می‌شود. بازگویی ساده سلسله‌های حوادث بسی ارتباط به یکدیگر فقط یک وقایع. نگاری پریشان است. بسیاری از تاریخ نگاریها در صدد برقراری و وضع انگاره در میان رویدادهاست، و به برآورد اهمیت عوامل مختلف و دنبال‌گیری رد دنباله وقایع و اعمال واقعه در تاریخ، می‌پردازد. هر تاریخ نویسی که نمی‌خواهد دست بسته در گردایی از جزئیات درهم و برهم بیفتد، ناچار است عوامل ذی ربط را انتخاب کند و نشان بدهد که چگونه یک وضع لاحق از بطن وضع سابق می‌زاید نکته دیگر اینکه، رد یابی و جست و جوی این ربط و پیوندها بین حوادث مختلف کادبرداشکاد تعمیمات است. این تعمیم‌ها انواع واقسام دارند: اصطلاحات توصیفگر و مفاهیم مربوط به رده بندی، انگاره‌های مربوط به انگیزه‌ها و دلایل هر عمل؛ مشاهدات متعارف^۱ راجع به رفتار انسان؛ توازی با سایر موقعیتهای تاریخی. والش^۲ تحت تأثیر خوشایند «ظرافت و ژرف نگریهائی که مورخان بزرگ در ملاحظهٔ چم و خم‌های طبیعت انسان از خود نشان داده‌اند» قرار گرفته است. همو از کاربرد یک نوع فرزاندگی غیر فنی در ردیابی روابط بین رویدادها سخن می‌گوید. گاردنر و واتکینز^۳ کوشیده‌اند در میان این تعمیمها جائی برای «بی‌همتائی» بازکنند، اینان هدف از تبیین تاریخی را استخراج اعمال خاصی از بطن عوامل ظاهراً جدا از یکدیگر می‌دانند. سپس با گنجاندن این اعمال در ذیل گزاره‌های قانون وار (هرچند که دقیقاً قانون نیستند) هم مسأله وجود «قانون فراگیر» حل می‌شود، و هم برای ملاحظه انگیزه‌های شخصی بعضی شخصیتها، جا باز می‌شود.

۲. منطق تبیین تاریخی

اگر تحلیلی که به دست دادیم درست باشد، چنین برمی‌آید که مورخ در بند تنسيق قوانین عام نیست، بلکه مع الوصف برای ددک «رویدادهای جزئی از قوانین استفاده می‌کند. ناگل، پر و دیگران^۴ بر آنند که مورخ از کلیات برای فهم جزئیات یعنی از تعمیمهای کلی برای فهم موارد خاص و جزئی استفاده می‌کند، حال آنکه دانشمند از جزئیات و موارد جزئی برای درک تعمیمها سود می‌برد. در علم داده‌های عینی خارجی واسطه‌های ابزاروار برای مقصود نهائی یعنی کشف قوانین، انجام پیش بینی و سرانجام مهار کردن روندها هستند. رویدادهای جزئی صرفاً از آن روی که نمونه و نشانه‌ای از قوانین کلی هستند مورد اعتنا قرار می‌گیرند. ولی هدف مورخ مقصود و محدود به فهم رویدادهای جزئی گذشته بخاطر خود آنهاست. و برای آنکه در ردیابی بعضی از روابط متقابل در میان رویدادها کمکی برساند، تعمیمهای سایر رشته‌ها نظیر جامعه شناسی و روانشناسی را وام می‌گیرد.

1. common - sense observations to the Philosophy of History, Chap. 3.

2. Walsh, *An Introduction*

3. Patrick Gardiner, *The Nature of Historical Explanation* (London: oxford University Press, 1952): J N. Watkins, *Ideal Types and Historical Explanation* in Feigl and Brodbeck, *Readings*.

4. Nagel, *Structure of Science*, pp. 550f. Popper, *Poverty of Historicism* Chap. 4.

او «مصرف کننده» قوانین است، نه «تولید کننده» آنها. یعنی آنها را بکار می‌برد ولی کشف نمی‌کند:

اینکه یک رویداد بعنوان یک مورد جزئی و خارجی و بی‌همتا انتخاب شود و یا با آن معامله یک نمونه غیربی‌همتا از یک رده رویداد به عمل آید، اساساً مربوط به تعلق خاطر و یا زاویه دید و چشم انداز انسان است... تاریخ، بوده‌ها یا امور واقع را گرد نمی‌آورد که از آنها قانون بسازد؛ بلکه در پی کاربرد قانون برای تبیین امور واقع است.^۱

آنچه بیشتر از همه به عمل درمی‌آید این است که مورخ از تعمیمهای متعارف^۲ بیشتر استفاده می‌کند تا از قوانین مصرح^۳. هدف او شناخت است که مستلزم انتخاب «بوده»های درخور و ردیابی پیوندها و به‌کارآوردن انگاره‌هایی است که در زمینه‌های دیگر است ولی با آنها آشناست. این طور نیست که او دهشت‌زده در برابر یک رویداد جدا مانده بایستد، یا دست به نگارش مکانیکی یک رشته رویدادهای بی‌ارتباط بزند. طرفداران «بی‌همتایی» محض رویدادهای تاریخی، نقش این انگاره‌های «قانون‌وار» را به جا نمی‌آورند.

ولی طرفداران مدل «قانون فراگیر» نیز به سهم خود، تصویری کاملاً پیش پا افتاده^۴ از انواع انتظامهای سیر تاریخ پیش می‌نهند که هر مورخی تلویحاً به آن اذعان دارد. برابری ادعائی بین قبیین و پیش بینی، چنانکه پیشتر هم گفتیم حتی درحوزه کاردانشمندان نیز صدق ندارد. هم در علم و هم در تاریخ چه بسا بتوان نشان داد که یک رویداد لاحق از روی رویدادهای سابق‌تر، قابل پیش‌بینی بوده ولی همچنان از علت وقوع آن سردرنیارود. اگر کسی بگوید «این همان است که همواره در تحت چنین شرایطی رخ می‌دهد» درواقع چیزی را تبیین نکرده است، حتی اگر این گزاره یک قانون معتبر باشد. در علم بیشتر نظریه‌ها هستند تا قوانین تجربی، که نیروی تبیینی دارند، و این نیرو را بخاطر فهم‌پذیری برونق انگاره‌های فرعی، ساختها یا وجوه مختلف عملکرد، دارا هستند. آنچه مطلوب مورخ است بیشتر شبیه به شناخت حاصل از نظریه‌هاست، تا شبیه قدرت پیش بین حاصل از قوانین. البته دشواریهای خاصی نیز در مورد پیش بینی در تاریخ وجود دارد. فی‌الواقع و در عمل، پیش بینی بر اثر مداخله تصادفهای تاریخی^۵ که «معطیات» یا داده‌های تازه‌ای از خارج چهار چوب تحلیل، وارد «بوده‌های خام اولیه» می‌کنند، ناممکن می‌شود. فی‌المثل تیر غیبی یا بیهدفی که استونوال جکسن^۶ را از پای درآورد. یا میکربی که باعث مرگ

1 C. B. Joynt and N. Rescher, "The Problem of Uniqueness in History," *History and Theory*, Vol. 1 (1961), 151, 154.

2. common sense generalization

3: explicit laws

4. over simplified

5. historical contingencies

۶. استونوال جکسن (۱۸۲۴ - ۱۹۰۳) ژنرال معروف ائتلافی، ایالات امریکا. در اولین نبرد

بون رال، بمناسبت یابرداری سخت به استونوال Stonewall [= دیوار سنگی] ملقب شد...

(دایرةالمعادف فارسی)

ناگهانی اسکندر کبیر شد، یا فرزند دختر - بجای فرزند پسر - یسافتن هانری هشتم، یا توفانی که به شکست کورنوالیس^۱ در یورکتاون^۲ کمک کرد، همه تصادف و پیش‌بینی ناپذیر بوده‌اند، و با ورود خود محاسبه‌ها را به هم زده‌اند. به تعبیر فلسفی‌تر، وجود اختیار انسانی با جبر و «محتومیت تاریخی»^۳ که لازمه پیش‌بینی و قانونمندی است، ناسازگار است.^۴ پیش‌بینی خطابه گیتزبرگ^۵ یا یکی از سمفونیهای بتهوون، یا کتاب اصول نیوتون لاجرم به این معناست که بایست این آثار قبل از اینکه تدوین بشوند، تدوین شده باشند. حتی در مواقعی که یک مورخ به علل یک رویداد اشاره می‌کند، نمی‌تواند سیاهه دقیق شرایط کافی‌ای که بر مبنای آنها آن رویداد را پیش‌بینی می‌توان کرد، عرضه کند. می‌تواند فقط بعضی از عوامل دخیل را که تعلق خاطری در پژوهش خویش به آنها داشته، برشمرد. وجه بسا که این تعلق خاطر او به «حوادث قابل انتظار» و تصمیم‌های قاطع یا «علل مستتر» و پیش‌زمینه یک موقعیت باشد.

علاوه بر این، در بسیاری از روایات تاریخی، دلایلی که عرضه می‌شود از دیده‌عامل^۶ است نه از دیده‌ناظر^۷. دری مسأله مفهوم سازی یا فهم پذیری را هنگامی که به ماجرائی از دیده‌عامل نگریسته می‌شود، و نه از دیده‌ناظر، چنین بیان می‌کند:

وقتی که یک عمل را در ذیل یک قانون می‌گجانیم، رهبرد ما رهبرد یک ناظر عمل است؛ یعنی در جست و جوی یک انگاره یا انتظام در آن هستیم. ولی وقتی که بر وفق غایات و اغراضی که آن عمل را هدایت کرده‌اند، تبیینی ارائه می‌کنیم، یعنی فی‌المنال مسأله‌ای که قرار بوده حل بشود، اصلی که قرار بوده با آن انطباق یابد و نظایر آن، ما نظرگاهی را اتخاذ کرده‌ایم که عمل انجام گرفته، یعنی نظرگاه عامل را... وقتی که یک عمل فقط در متن آگاهی عقلانی قابل تبیین باشد، در آن صورت لحاظ کردنش از دیده‌عامل، تبیین بهتری به دست می‌دهد.^۸

هر چند چنین تبیینهایی گاه از قوانین روان‌شناختی استفاده می‌کند، یعنی غالباً گرایش به این دارد که یک عمل را در متن و مقتضای طبیعت و رفتار یک شخص خاص قرار بدهد،

۱. چارلز کورنوالیس (۱۷۳۸ - ۱۸۵۰) Charles Cornwallis ژنرال انگلیسی. در انقلاب آمریکا سپاهیان انگلیسی را در پیکرکلرولینا رهبری کرده شکست اودر پیکریورکتاون به جنگ پایان داد... (دایرةالمعارف فارسی)

2. Yorktown

3. historical inevitability

4. See Herbert Butterfield, *Christianity and History* (London: George Bell, 1949: Fontana PB); Reinhold Niebuhr, *Faith and History* (New York: Charles Scribner's Sons, 1949)

۵. خطابه گیتزبرگ Gettysburg address، خطابه تاریخی لینکلن در طی جنگ داخلی آمریکا، بر سر مزار قربانیان نبرد گیتزبرگ - م.

6. agent

7. spectator

8. Dray, *Laws and Explanation in History*, pp. 140

ولی معمولاً ساختار فکر و انگیزه‌ها یا اهداف را به نحو کلی تری - که فقط به آن یک شخص خاص محدود نشود - به دست می‌دهد.

در کار مورخ یک خصیصه دیگر هم هست که گویی حساسیت بیشتری به مکتب یک نگاری^۱ دارد تا به مکتب قانون‌مداران^۲. یعنی ملاحظه کل یک زمینه، بر همه استنباطهای راجع به رابطه بین هر دو رویداد جزئی، می‌چربد. به همین جهت است که وقتی یک مورخ در مقام دفاع از نظر خود برمی‌آید، این کار را نه با به رخ کشیدن قوانین کلی، بلکه با به میان کشیدن جزئیات بیشتر و نشان دادن حد فاصلها و میان منزلتهای آن ماجرا یا موضوع، وبا دادن اطلاعات بیشتری در اطراف موضوعات و موارد خاص انجام می‌دهد. یعنی تسلیم منطق حریف خود درباره موارد جزئی و جزئیات می‌شود (هر چند همیشه چنانکه گفتیم، تلویحاً از تعمیمها استفاده می‌کند). تبیین تاریخی مستلزم درک یا شناخت جمعی و جامع است، یعنی تلاش برای دیدن و نشان دادن رابطه اجزاء در یک کل و الیت خاص. تاریخ نویس خوب را هم از وفاداری نویسنده‌اش به شواهد و هم از شیوه‌ای که جزئیات در کنار هم چیده شده تا یک انگاره جامع ساخته شود، می‌توان قضاوت کرد. مورخ می‌کوشد یک زمینه قابل فهم^۳ برای یک رویداد به دست دهد، نه اینکه آن رویداد را از بدای یک قانون بیرون بکشد. این کار، بی‌شابهت به کار نمایشنامه نویس نیست. نیمه اول یک نمایشنامه به شما اجازه پیش‌بینی نیمه دوم را نمی‌دهد، مع‌الوصف در فهم نیمه دوم به انسان کمک می‌رساند. رویدادهای بعدی مبتنی بر رویدادهای قبلی است و اگر شما از وسطهای نمایش به تئاتر آمده باشید، نمی‌دانید در صحنه چه می‌گذرد.

سابق بر این در همین کتاب گفتیم که هر معرفتی تابع مقتضا^۴ و محیط خویش است، بنابراین فرق تاریخ با علوم بیشتر در درجه خواهد بود نه در نوع. البته تأکید کرده بودیم که مراد ما مقتضا و زمینه معرفت شناختی^۵ است، از جمله اینکه تعبیر داده‌ها مبتنی بر چهارچوب نظریه است، و مفاهیم در هیأت یک شبکه و نه بتنهائی قابل آزمون‌اند. (در بخش سوم همین کتاب از زمینه متافیزیکی^۶ بحث خواهیم کرد از جمله اینکه فعالیت «جزء» منوط به فعالیت «کل» است و این دو رابطه متقابل دارند و هر یک زی خویش و جدا افتاده نیستند.) که نت بولدینگ نشان داده است^۷ که در حوزه‌های مختلف معرفت شناسایی ما از داده‌ها با تصویر و تصویری که از کل جامع داریم، مهار می‌شود. به گفته او معرفت یا دانش چیزی نیست که ذره ذره و جدا از جزء به کل ساخته شود؛ بلکه از همان قدم اول، شناخت ناکاملی که از کل‌های جامع داریم، بر تعبیر ما از جزءها اثر می‌گذارد. تعبیر و تفسیر روابط بین دو رویداد تاریخی، حاصل کارکرد هم متن و زمینه نظری^۸ است که در چهارچوبش آن رویداد ملحوظ می‌شود، و هم زمینه تاریخی^۹ که رویداد در آن رخ می‌دهد، ولی چنین حکمی درباره سایر رشته‌های پژوهش هم صادق است.

1. idiographic

2. nomothetic

3. intelligible context

4. contextual

5. epistemological context

6. metaphysical context

7. Kenneth Boulding, *The Image* (Ann Arbor: University of Michigan Press,

1966, p. 7)

8. theoretical context

9. historical context

بدینسان تعلق خاطر به بی‌همتائی تا آن حد که جایز است، در این توجه مورخ جلوه‌گر است که می‌بایست کل جامع خاصی را در نظر آورد که در محدوده آن، رویداد مورد نظر رخ داده است. ولی جا دارد که اذعان کنیم مورخ بر خلاف ادعائی که می‌کنند «کل یک موفقیت را در جامعیت و کلیتش در نمی‌یابد» مورخ نیز گزینه کار یا گزینشگر است یعنی به بعضی انگاره‌ها توجه می‌کند و بعضی دیگر را نادیده می‌گیرد. روایت او هرگز نمی‌تواند خصوصیت کامل و غنای چندین ساحتی^۱ تجربه انسانی را، آنچنان که زیسته می‌شود، بازآفرینی کند. نتیجه‌گیری ما این است که رویدادها را نمی‌توان به دو رده «بی‌همتا» و «قانونمند» تقسیم کرد، ولی تاریخ و علم نمایانگر انواع متفاوتی از توجه و تعلق خاطر در محدوده طبیف پژوهش انسانی هستند. با توجه به مسأله «زمینه خاص» می‌توان هر آنچه را که معتبر است به شیوه «یکه نگاری» و یا «قانونمدارانه» باز گفت. تا آنجا که در گنجایش این مقال هست، می‌توانیم دقیقاً رد همین بحث و برداشت را درباره قانونمندی یا بی‌همتائی، در میان روانشناسان دمانگاهی^۲ پیدا کنیم. فی‌المثل مبهل پیر و رهبرد قانونمدارانه است و مدعی است که مطمئن‌ترین مبنای پیش‌بینی همانا تحلیل کمی نتایج به دست آمده از آزمون نما^۳های مقایسه‌ای است.^۴ آلپورت برعکس طرفدار شناخت یکه نگارانه از «انسانهای منحصر به فرد و یکه و یگانه‌ای است که فراتر از صرفاً فصل مشترک^۵ تعدادی متغیرهای کمی است.»^۶ هر ویژگی شخصیت^۷ و ویژگیهای دیگری را تعدیل می‌کند و نقش مشخصی را در یک ترکیب خاص ایفا می‌کند؛ بنابراین یک شخص مستقل و کامل را باید بعنوان یک مجموعه منظم و یگانه و یکپارچه منظور داشت و مطالعه کرد و آن را یک کل منسجم دانست. به تصریح آلپورت انگاره کلی یا هیئت جامع بعنوان یک «واحد شخصی» و وحدانی ملحوظ می‌شود نه بعنوان سرجمع اجزاء پراکنده‌ای که جدا جدا مورد بررسی قرار گرفته‌اند. یک مشاور یا روانشناس حساس آن است که کلیت هر شخصیت را مستقل و متفاوت از هر آنچه پیش از آن دیده در نظر آورد.

نظرگاهی که ما در پیش داشته‌ایم ما را به قبول اهمیت زمینه کلی شخصیت وامی‌دارد، ولی در عین حال بر این نکته اصرار می‌ورزیم که شناخت انگاره‌های خاص همواره مستلزم استفاده از تعمیمهاست. نظم و نسق ثابت و همانیهائی در زندگی هر فرد در یک برهه از زمان وجود دارد، و نیز تعمیمهای آماری مشابهی در مقایسه اشخاص (اگر چنین

1. multileveled

2. clinical psychologists

3. test score

4. Paul Meehl, *Statistical Versus Clinical Prediction* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1954), pp. 132f. cf. A. Roy Eckardt, "The Contribution of Nomothesis in the Science of Man" *American Scientist*, vol. 49 (1961), 76.

5. intersection

6. Allport, *Pattern and Growth*, Chap. 1, 21; also his *The Use of Personal Documents in Psychological Science* (New York: Social Science Research Council, 1942), Chap. 4; cf. Samuel J. Beck, "The Science of personality: Nomothetic or idiographic?" *Psychological Review* (November 1953), p. 353.

7. personality trait

همانندیهای درکار نباشد، روانشناسی، تبدیل به روانشناسی اشخاص جداگانه یعنی زید و عمر و خواهد شد، و مطالعه کلی شخصیت انسانی نامقدور خواهد گردید. و اگر از پرونده «زید» هیچ چیز نتوان آموخت که قابل تعمیم و اطلاق به دیگران باشد، پرونده او را بعد از وفاتش باید بکلی بست و به دور ریخت.)، و هر تعمیمی البته تجربیدی است از جزئیات و کلیت افراد خارجی عینی. چنین تحلیلی به این نتیجه منتهی می شود که بگوئیم بی‌همنائی و قانونمندی مانعة الجمع^۱ نیستند.

ت. ماحصل و مرور: درباب ذهن و عین

نخستین مضمون مورد بحث در این فصل مباشرت و مشارکت داننده یا ذهن عالم در همه پژوهشها بود. تعبیر تجربه مستلزم ترکیب ذهنی و قضاوت شخصی است؛ نقش و سهم ذهن و عین هرگز کاملاً جداگانه و جدا از هم نیست. ما برای درجات و انواع گونه‌گون درگیر شدن شخصی یا به اصطلاح «ازخود مایه گذاشتن» به طیفی قائل شدیم. در علوم اجتماعی، چشم‌اندازهای فرهنگی و ارزشهای فردی و تصویر و تصویری که از انسان مطرح است، لاجرم^۲ انتخاب و تعبیر داده‌ها و آفرینش مفاهیم و نظریه‌ها را مشروط می‌سازد. همچنین این مسأله را مطرح کردیم که تجربه درون‌نگرانه، غیر مستقیم به شناخت ما از دیگران کمک می‌کند، این را نیز گفتیم که کوشش در جهت ملاحظه رویدادها هم از دید عامل و هم از دید یا مبنای سنجش ناظر، مطلوب و مفید است. ما از آرمان عینیت به این معنی که برابر است با آزمون‌پذیری بین‌الذهانی و تعهد در برابر معقولیت و مقبولیت عام یک چیز، دفاع کردیم.

اگر این طیف را به علوم انسانی هم تسری دهیم، به این می‌رسیم که درگیر شدن شخصی در اینجا به میزان معتابیهی بیشتر از علوم اجتماعی است. اظهار نظرهایی هم درباره تاریخ که غالباً جزو علوم انسانی قلمداد شده به عمل آوردیم. شناخت هنر و موسیقی، و حظ بردن از آن مستلزم مشارکت فعال شخصی است. تجزیه و تحلیل یک اثر هنری یا استحسانی، جانشین استغراق در آن و واکنش جامع نشان دادن در برابر آن اثر نمی‌شود. ادبیات و نمایش نیز همدلی و همسانی می‌طلبد. اتخاذ نظرگاه عامل، بجای ناظر، نیز شرط لازم برای درک این گونه آثار است. ولی کند و کاو در اطراف ادبیات چه بسا این نکته را نمایان می‌سازد که عنصری از قصد و مقصد مشترک در آنها مشهود است، چرا که در این عرصه هم واکنش عاطفی و هم شناخت معرفتی، حضور دارد. نمایش پرداز^۳ می‌خواهد چیزی در باب واقعیت بگوید، نه اینکه فقط احساسات شخصی و خصوصی خود را بیان کند. شاعر نیز از واکنش خود در برابر جهان آغاز می‌کند، و امیدوار است که واکنش مشابهی نیز در دیگران برانگیزد و تشبیه و کنایه و استعاره او لااقل تا حدودی مصداق و ما بآراء خارجی دارد، نه اینکه به ادعای پوزیتیویستها تماماً بیان عاطفه یا بیان عاطفی است.

1. mutually exclusive

2. inevitably

3. dramatist

شاعر تصویر اریب و محو از ماهیت و واقعیت ارائه می‌کند، و اشاراتش غالباً باریک و غیر مستقیم است، ولی این طور نیست که بکلی شخصی و ذهنی باشد.

دومین مضمون این فصل مفهوم بی‌همتائی یا انحصار به فرد بود. و گفته شد که هر چند هر رویدادی از بعضی لحاظ بی‌همتاست، آئین و روش علمی این است که با انتخاب انگاره‌های منظم و تکرارپذیر از میان رویدادها، در پی احراز قوانین و نظریه‌ها باشد. مورخ و روان‌شناس در هر حال اعتنا و توجه بیشتری به خصوصیت فردی و جزئیات دارند، هر چند که از کاربرد تعمیمها هم غافل نیستند. اگر قرار بود که بیشتر به بحث درباره علوم- انسانی بپردازیم، می‌دیدیم که تعلق خاطربه بی‌همتائی بیشتر آشکارتر است. یک اثر هنری یا موسیقی طبعاً از ساختهای صوری عام برخوردار است، ولی آنچه خاطر ما را به خود می‌کشد، فردیت و خصوصیت فردی متمایز آن است. هر جلوه‌ای از آفرینش هنری و هر شاهکار ادبی و نمایشی، اصیل و ابتکاری و تکرارناپذیرست. شاعر می‌کوشد که طراوت یک تجربه عینی را با قرینه سازی^۲ و کنار هم نهادن تصاویر و تشابیه تازه، محفوظ نگه دارد. فقط با مواجه ساختن مخاطبان بسا موقعیتهای خاص است که هنرمند می‌تواند تعمیمهای تلویحی را بیان کند، و این تعمیمها از موارد و مصادیق جزئی خارجی انتزاع نشده است.

در ارتباط با بحث بی‌همتائی، اشاره به نکته‌ای کردیم که در فصلهای آینده هم به آن بازخواهیم گشت: شناخت جامع از انگاره‌های کلی و تمام‌نما، در پرداختن به تاریخ یا مطالعه شخصیت در روان‌شناسی، پژوهنده سعی می‌کوشد در یک زمینه خاص دوابط بین اجزاء و کل را بنگرد و ددیابد. به نظر می‌رسد چنین شناخت کلی و جامعی، مختص و مختصه علوم انسانی است. یک اثر هنری اعم از موسیقی، شعر یا نمایش باید در کلیتش ادراک شود، و ارسی و تدقیق در اجزاء بصورت «خارج از متن و زمینه» راه به جایی نمی‌برد، بلکه قضاوت نهائی درباره اجزاء مبتنی و منوط به سهمی است که در انگاره یکپارچه کل دارند. ما در فصل بعد دیگر به عقب بر نمی‌گردیم که این دو مضمون را در یکایک علوم انسانی و ارسی کنیم، بلکه ربط و خورند^۳ آنها را با دین مطرح می‌سازیم. (اما در هر حال هنرها بعضی خصایص دارند که در تاریخ و فلسفه و دین نظیر آنها نیست). ماخص کلام درباره موضوع ما این است که در مورد (۱) عینیت در برابر درگیر شدن شخصی و (۲) قانونمندی در برابر بی‌همتائی که باید بگوییم که سعی کرده‌ایم از یک سو از اشتباهات پوزیتیویسم، و از سوی دیگر از اشتباهات اگزستانسیالیسم پرهیز کنیم. یک روایت موجز (و لذا بیش از حد ساده) از نظرگاه پوزیتیویسم درباره این دو موضوع از این قرار است: (۱) عینیت عبارتست از حذف عوامل شخصی و ذهنی، و فقط در این صورت است که می‌تواند سرشت هر دانش معتبری را در هر زمینه نشان بدهد. نظرگاه «ناظر» - و نه «عامل» - بتهنائی داده‌های اطمینان بخش را فراهم می‌سازد. مارک اطمینان علم، یکی

1. See, e. g., Philip Wheelwright, *The Burning Fountain* (Bloomington: Indiana University Press, 1954) and *Metaphor and Reality* (Bloomington: Indiana University Press, 1962). 2. Juxtaposition 3. relevance

پیش‌بینی است و دیگری تحقیق‌پذیری تجربی. (۲) معرفت قانون‌مداران‌ای که صرفاً در هیأت نظم و ناموسهای قانونمند تنسيق شود، تبیین اصیل را به دست می‌دهد. «بی‌همتا» یا «منحصر بفرد» چیزی جز فصل مشترک بسیاری نظم و ناموسها نیست. سیستمهای پیچیده را بالطبع می‌توان تا حد عناصر تکرارپذیر کاهش داد. پوزیتیویستها ترجیح می‌دهند از «جزء» شروع کنند نه از «کل». و ناظر به ارزش پژوهش محدود و محتاطانه هستند، که به اجزاء و بخشهای یک موقعیت یا مورد می‌پردازد که در آن نتایج بازآفرینشی، قابل حصول است. رهبردانان در تحلیل نهائی اصالت تحویلی^۱ و اصالت تجزیه‌ای^۲ است؛ و جبر-انگاری را لااقل بعنوان اصل مسلم روش شناختی ملحوظ می‌دارند.

اگزستانسالیسم در هر دوی این مقولات موضع مخالف و متقابل دارد: (۱) فقط درگیر شدن شخصی است که شخص را قادر به شناخت مهمترین جنبه‌های واقعیت - حقیقت می‌گرداند. دیدگاه عامل - و نه ناظر - راه به وجود اصیل دارد. در چنین رهبرد ذهن - مدارانه^۳ به دانش، آنچه غالب است مشارکت و مباشرت در زندگی و تعهد در عمل است. البته بسیاری از اگزستانسالیستها منکر دانش علمی نیستند، ولی دامنه آن را بویژه در شناخت انسان جداً محدود می‌دانند. (۲) اگزستانسالیستها بر بی‌همتائی و فردیت و آزادی اختیار - در مقابل نظم و ناموسهای قانونمند - تأکید می‌ورزند. زندگی را نمی‌توان در شبکه‌های دام تجربدهای دستگاه‌مندانه اسیر کرد، و فقط با غوطه‌وری در هستی عینی خارجی می‌توان آن را شناخت، و جلوه‌های آن در جزئیت و جزئیات است، نه در اصلهای کلی. یک شخص نمونه‌ای از «طبیعت انسانی علی‌الاطلاق» نیست. در طی عمل انتخاب است که هر انسانی خود را می‌آفریند و امکانات و ارزشهای خود را می‌سازد. کل عینی خارجی است که معنا و اهمیت دارد، نه جزء. همچنین شناخت من‌حیث‌المجموع و جامع مهم است، نه تحلیل اجزاء متشکله. اگزستانسالیستها ادبیات را عالترین محمل برای حمل و باز نمود ماهیت طبیعت هستی انسانی می‌دانند چرا که به درگیر شدن شخصی، بی‌همتائی و شناخت جامع و من‌حیث‌المجموع و آزادی و اختیار میدان می‌دهد.

حال اگر انسان علم را از همان چشمی که پوزیتیویستها می‌نگرند، و علوم انسانی را از دید اگزستانسالیستها، بنگرد، لامحاله به «دو فرهنگ» با خصایص متضاد می‌رسد. رشته‌های بینابین^۴ باید بناچار در ذیل یکی از این دو فرهنگ خود را بگنجانند. ولی ما به این نظر رسیده بودیم که حصر دو وجهی نادرست است. هم علم از آنچه این تصویرها و برداشتها ارائه می‌کنند انسانی‌تر است و هم علوم انسانی از آنچه می‌نمایاند بیشتر وابسته به قصد مشترک و معقول است، و «فرهنگ سوم» (یعنی علوم اجتماعی) وجوه مشترک بسیاری با هر یک از این دو فرهنگ دارد. ما با یک طیف از رشته‌ها و معارف انسانی روبرو هستیم، نه با دو اردوگاه متخالف و متقابل. تعبیر مجدد ما از این زوج مفاهیم مورد بحث نشان داد که اینها دو شق مانعة‌الجمع نیستند: عینیت که همانا آزمون‌پذیری بین‌الاذهانی است، تمنعی با درگیر شدن یا التزام شخصی ندارد، همینطور بی‌همتائی یا

انحصار به فرد که همانا اعتنا به هیئت جمعی یک مورد یا رویدادهای خاص است، تعارضی با شناخت انگاره‌های قانونمند ندارد. هم ذهن عالم هم عین معلوم دوشادوش یکدیگر در هر گونه معرفتی دخیل اند، و همه رویدادها را می‌توان به یک لحاظ بی‌همتا، و به لحاظ دیگر قانونمند در نظر آورد.

در پرداختن به این دو موضوع، در میان مکتبه‌های فلسفی قرن بیستم، فلسفه پویش نگرشی متوازن‌تر از پوزیتیویسم و اگزیزستانسیالیسم دارد. رؤسالیسم انتقادی وایتهد، هم نقش ذهن و هم نقش عین را در کسب معرفت، ماحوظ می‌دارد. بی‌همتائی و قانونمندی هر دو مفاهیم مهمی در تفکر او هستند، او واقعیت را اصالتاً متکثراً می‌داند، هر چند که هر امری با موجودی متشکل از مجموعه روابط خویش با سایر امور و اشیاء است. هر چیزی در صرافت طبع خویش و آفرینش خویش در برهه‌های زمان، متمایز و متفرد است. مع الوصف این صرافت طبع^۲ و طراوت^۳ در چهارچوب نظم و ناموسی رخ می‌دهد. اهل علم می‌توانند این انگاره‌های قانونمند را از موقعیتهای عینی موجود در جهان انتخاب و انتزاع کنند، و برای باز نمود آنها سیستمهای نمادین بسازند. حاصل آنکه، فلسفه پویش اولویت را برای «کل» قائل است، ولی از تحلیل و تجزیه آن به اجزاء نیز غافل نیست، چنانکه به هنگام بحث از منافیزیک وایتهد در بخش سوم این کتاب خواهیم دید.



روشهای دین

در این فصل و فصل بعد، روشهای معمول در دین با روشهای معمول در علم مقایسه خواهد شد. در بخش الف، یعنی «تجربه و تعبیر در دین» بعضی شباهتها بین علم و دین کشف و کاویده شده، از جمله درهمکنشی تجربه و تعبیر، نقش عرف اهل دین و سرمشقهایش که همانند عرف اهل علم و سرمشقهایش است و دیگر همانندیهایی که در استفاده از نمادها و تمثیلهای و مدلهای دارند. سرآغاز بحث در بخش ب، یعنی «درگیر شدن شخصی و ایمان دینی» این حکم اگزستانسیالیستهاست که میگویند دیانت تضاد قطبی با علم دارد چرا که دین با حوزه هویت مشخص یا هویت انسانی^۱ سروکار دارد. ماهیت مشخص «غایت قصوی^۲» و «تعهد دینی^۳» و تفاوتهای آنها با قسربندهای نظری تر و فلسفی مآب الهیات طبیعی^۴، نیز مطرح می شود. و مآلاً این نظر ابراز می شود که ایمان و عقل مانعة الجمع نیستند و معرفت یافتن به بعضی عقاید یکی از جنبه های مهم نگرش دینی است.

بخش پ، یعنی «وحی و بی همتائی» به بررسی این مسأله که دیانت اهل کتاب^۵ بر رویدادهای تاریخی خاص مبتنی است، می پردازد. در این مقوله دین با علم خیلی بی شباهت است. نظر ما این است که هیچ وحی تعبیر نشده ای وجود ندارد، و قدرت و حیاتی^۶ رویدادهای گذشته در توانایی روشنگریشان نسبت به تجارب و احوال دینی کنونی، معلوم می شود. سپس مسأله جزئیت و کلیت از نظر متکلمان، اهل علم و مورخان با یکدیگر مقایسه می گردد. در بخش دیگر یک تضاد و تقابل نهائی که مربوط به تفاوت نقش زبان علمی و دینی است، آنچنانکه مورد نظر فلسفه تحلیل زبانی است، مطرح می شود. جان کلام در این مبحث این است که آیا چیزی شبیه به «تحقیق پذیری تجربی» برای قضایای

1. personal selfhood

2. ultimate concern

3. religious commitment

4. natural theology

5. biblical religion

6. relevatory power

دینی^۱ ممکن است یا نه.

الف - تجربه و تعبیر در دین

بحث را با ملاحظه توافقیهای ممکن بین علم و دین آغاز می‌کنیم. نخست اینکه، بین تجربه و تعبیر در دین، همکنشی‌ای هست که از بعضی وجوه شباهت به همکنشی آنها در علم دارد. در اینجا نیز هیچ تجربه تعبیر نشده‌ای وجود ندارد. چنانکه تا کنون در این کتاب به عمل آورده‌ایم، بحثمان را بر زمینه نمونه‌های عینی خارجی که از سنن دینی غرب^۲ برگرفته‌ایم، بنا می‌کنیم. سپس به نقش عرف یا جامعه اهل دیانت^۳ و سرمشقهایش می‌پردازیم. و سرانجام به این بحث می‌رسیم که استفاده از تمثیلهای، مدلهای در زبان دینی، از بسیاری وجوه شبیه به استفاده از آنها در علم است.

۱. تجربه دینی و تعبیر کلامی [= الهیاتی]

ابتدا باید دید تا چه حدی ماهیت اصلی تجربه و تعبیر در دین می‌تواند قرینه تجربه و تعبیر در علم باشد. قول وایتهد که قبلاً هم نقلش کردیم می‌تواند سر آغاز خوبی باشد:

اصول عقاید یا جزئیات دین همانا کوششهایی است در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در تجربه دینی نوع بشر. درست به همان شیوه که جزئیات یا اصول علوم طبیعی کوششهایی در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در ادراک حسی نوع بشر است.^۴

همچنین این سطور از ویلیام جیمز را هم ملاحظه کنید:

می‌توان به ضرر قاطع گفت که در سپهر تجربه دینی خالص، بسیاری از اشخاص (نمی‌توان گفت چه تعدادی) موضوع و متعلق ایمان خود را در اختیار خود دارند، نه صرفاً بصورت مفاهیمی که عقلشان صدق و صحت آن را پذیرفته باشد، بلکه بصورت واقعیت‌های شبه - محسوس که مستقیماً ادراک می‌گردد.^۵

نیز این سطور را از جان ییلی:

شهادت همه ادیان بر حق این است که هیچ حقیقتی یا واقعیتی نیست که مستقیم‌تر از

1. religious propositions

۲. غرب در اینجا نقطه مقابل شرق دور است، به عبارت دیگر این غرب شامل ادیان یهودی، مسیحی و اسلام می‌گردد - م.

3. religious community 4. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 57.

5. William James, *Varieties of Religious Experience* (New York: Random House, n. d.: Fontana PB)

حقیقت و واقعیت وجود خداوند، مشهود باشد. هیچ واقعیتی نزدیکتر از او به ما نیست. واقعیتهای محسوس، آشکارترند ولی واقعیت او به دل ما نزدیکتر است و در صمیم قلب و سرسویدای دل ما جای دارد^۱.

وقتی که این بهره تجربی از دین را بررسی می‌کنیم به ایسن نکته برمی‌خوریم که چون این تجربه متخذ از تجربه حسی نیست، در مورد آزمون پذیری بین‌الذهانی - که دوباره به آن بازمی‌گردیم - مسائل و مشکلاتی بارمی‌آورد.

یکی از عناصر مشخص در تجربه دینی^۲ انسان احساس هیبت^۳ و حرمت^۴ است در برابر آنچه برایش قدسی^۵ و مقدس^۶ شمرده می‌شود. این کاملاً شبیه و همراه با آن چیزی است که شلایرماخر بعنوان آگاهی از اتکا و اتصال، و تنهایی و فقر امکان وجود از آن سخن می‌گفت. اثر تحقیقی کلاسیک رودولف اوتو^۷ به کندوکاو در اطراف تجربه «مینوی»^۸ می‌پردازد که در آن راز^۹، جذبه^{۱۰} و حیرت^{۱۱} جمع آمده است.

یکی دیگر از خصایص مشترک در دیانت اهل کتاب، اذعان به الزام اخلاقی و نوعی احساس تقصیر، به هنگام قصور از ادای وظیفه است. مجموعه این چهارعنصر: (۱) هیبت و حرمت، (۲) فروتنی و احساس تقصیر (۳) طلب آمرزش، و (۴) مسؤولیت عمل در جامعه، نمونه نوعی^{۱۲} انبیاء بنی اسرائیل^{۱۳} است. همه این چهار احساس یا حالت در رؤیای^{۱۴} اشعیا^{۱۵} نبی در معبد، جمع است:

قدوس، قدوس، قدوس یهوه صبايوت تمامی زمین از جلال او مملو است. پس گفتم که وای بر من که هلاک شده‌ام زیرا که مرد ناپاک لب هستم و در میان قوم ناپاک لب ساکنم. وچشمانم یهوه صبايوت پادشاه را دیده است. آنگاه یکی از سرافین^{۱۶} نزد من پرید و در دست خود اخگری که با انبر از روی مذبح گرفته بود داشت. و آن را برده‌انم گذارده گفت که اینک این لبهایت را لمس کرده است و عصیان رفیع شده و گناهت کفاره گشته است. آنگاه آواز خداوند را شنیدم که می‌گفت که

1. John Baillie, *Our Knowledge of God* (New York: Charles Scribner's Sons, 1939, London, Oxford University Press: scihner's PB), P. 155. 2. religious experience

3. owe 4. reverence 5. holy

6. sacred

۷. رودولف اوتو (۱۸۶۹-۱۹۳۷) Rudolf Otto فیلسوف متأله آلمانی، کتابی که در متن به آن اشاره شد،

Rudolf otto, *The Idea of the Holy*, trans. J. W. Horvey (London: Oxford University Press, 1923: PB).

8. numinous 9. mystery

10. fascination 11. wonder 12. typical

13. Hebrew prophets 14. vision 15. jsaiah

۱۶. سرافین یا سرافیم seraphim، گروهی از فرشتگان، که با کرویم (کروبیان) در اطراف عرش خدا جای دارند. بگفته‌ی کتاب مقدس سرافیم شش بال دارند (اشعیا، باب ششم، ۲-۶)

دایرةالمعارف فارسی. - ۴.

را بفرستم و کیست که برای ما برود، گفتیم لیک مرا بفرست. گفت برو به این قوم بگو...^۱

خلاصت تجربی دین اهل کتاب نه فقط از مرکزیت و اهمیت نیایش بلکه از آنچه به زندگی کنونی هم مربوط است، برمی آید. رسالت و پیام انبیا غالباً - چنانکه در مورد اشعیا دیدیم - شامل تعبیر اوضاع و احوال جاری در پرتو آنچه خواست و اراده خداوند دانسته می شده و در هیأت رویدادهای تاریخی و در جوامع بشری ظاهر می شده، نیز می گردد. تجربه جمعی بنی اسرائیل در زمینه مواجهه با خداوند است. به همین سان نویسندگان عهد جدید^۲ از آنچه برایشان رخ داده می نوشتند و می کوشیدند تجربه خویش را تعبیر کنند یعنی دگرگونی ای که در زندگی شان به وقوع پیوسته و لیک یکایک آنان در قبال ندای شخص مسیح، شهادت عمده و اولیه آنان بازگویی رویدادها بوده نه بحثهای فلسفی. مؤنان صدر اول^۳ به نظرورزی انتزاعی در مفاهیم کلامی (الهیاتی) نمی پرداختند، بلکه می کوشیدند آنچه را که در زندگی شان رخ داده دریابند. بدینسان تجربه افراد این جوامع سر آغاز تعبیر کلامی است.

البته هیچ خط و مرز قاطعی بین تجربه و تعبیر نمی توان کشید. به یاد داریم که حتی داده های علمی نیز «گرانبار از نظریه» اند و داده های علوم اجتماعی از دیدگاه مشاهده گرانی دیده می شود که تخته بند شرایط تاریخی و فرهنگی اند. در دین نیز تجربه تعبیر نشده^۴ وجود ندارد. در اینجا نیز انسان ترکیب کننده و فراهم آورنده فعال و آفرینشگر نهادها است. بین تجربه و تعبیر یک همکنشی^۵ دو سویه وجود دارد که به این طریق بر یکدیگر اثر می گذارند. جانانان ادواردز در بحث از تأثیر افکار کلامی رایج بر تجربه ایمان آوری^۶ چنین می نویسد:

غالباً تجربه کسانی که ایمان می آورند بسان یک تصور درهم برهم است، ولی بعد آن قسمتها که نزدیکترین شباهت را با مراحل مقبول دارد، گزین می شود، و در خم اندیشه نه نشین می گردد و چون زلال ترمی شود گاه و گاه از آن سخن به میان می آید، و جای خود را در ذهن انسان باز می کند، و آن قسمتها که مغفول مانده است هر چه محوتر و فراموش ترمی شود. بدینسان آنچه به تجربه درآمده، ناخود آگاهانه پرورده و پرداخته تر می گردد تا با طرحی که آگاهانه تر در ذهن آنان وجود دارد، همسان و همانند شود.^۷

۱. صحیفه اشعیا، نبی، باب ششم، آیات ۳-۹. [آنچه از کتاب مقدس در این ترجمه نقل می شود از کتاب مقدس یعنی کتب عهد عتیق و عهد جدید [است] که از زبانهای اصلی عبرانی و کلدانی و یونانی ترجمه شده است، و بهمت انجمن پخش کتب مقدسه در میان ملل بچاپ رسیده [تاریخ نشر اول ۱۹۰۴] - م.

2. New Testament 3. early church 4. uninterpreted experience
5. interaction 6. conversion
7. Jonathan Edwards, *Treatise on Religious Affections*. quoted in William James, *Varieties of Religious Experience*, P. 197.

الهیات یا کلام بعنوان تحلیل منظم دین، تجربه عرف یا جامعه اهل دیانت را تعبیر می‌کند، ولی افکار و آراء کلامی نیز به نوبه خود بر زندگی این جامعه اثر می‌گذارند. عقاید، ملازمه‌هایی با پرستش، اخلاق و همه جنبه‌های زندگی جمعی و فردی انسان دارد و بدین جهت بر داده‌ها اثر می‌گذارد.

اگر هیچ تجربه تعبیر نشده‌ای وجود نداشته باشد، در آن صورت هیچ معرفت دینی مستقیمی که حضوری یا بلاواسطه و یقینی باشد نیز نمی‌تواند حاصل شود. زیرا آنجا که تعبیر و تفسیر انسانی راه داشته باشد، امکان سوء تعبیر هم هست، بویژه از طریق آرزو-اندیشی^۱ که چیزهایی به تجربه نسبت می‌دهد که اعتبار ندارد. علاوه بر این، هر نوع تفهیم و تفاهم ملفوظی مستلزم استفاده از زبان کنائی یا نمادین و قالبهای مفهومی است که بار فرهنگی دارند. شهود یا مشاهده عرفا خود نمی‌تواند برواقعیت و حقایقت موضوع خویش شهادت دهد. و باید آن را چونان تجربه‌ای تعبیر شده لحاظ کرد نه علم حضوری^۲ یا معرفت بیواسطه. احساس «دیدار» «مواجهه» و «غیریت»^۳ همچنین غیر منتظرانگی^۴ که اشاره به کشش و کوششی مستقل از اراده ما دارد، ضامن اعتبار درک ما از این رویدادها نمی‌شود. انواع الهیات دستخوش نقد و سنجش است که بعداً مطرح می‌کنیم. تناهی یعنی محدودیت و نسبیت نظرگاه ما و ناگزیری^۵ نفوذ تأثیرات تاریخی در دیدگاههای تعبیری ما از همان آغاز باید مورد نظر قرار گیرد.

۲. تجربه آشتی در مسیحیت

اینک به شرح و تفصیل در باب یکی از حوزه‌های تجربه که در تفکر مسیحی مهم شمرده شده می‌پردازیم. در طی اعصار و قرون مردان و زنان بسیاری بوده‌اند که از اهتدا و جهت یافتگی^۶ زندگی خویش سخن گفته‌اند و مرادشان از این تعبیر، ارتباط تازه یافتن با خداوند بوده است.^۷ بهترست این تحول را نه با اصطلاحات قدیم بلکه با مفاهیم جدیدی که برای تعبیر و توصیف وجود انسانی رایج شده است، بسنجیم. پل تیلیخ^۸ این تحول را سیر از فقر و بیگانگی^۹ به آشتی^{۱۰} می‌نامد^{۱۱}. و ما اصطلاحات او را بعنوان سر عنوانی برای تعبیر و توصیف این احوال بکار می‌بریم. بیگانگی خود از سه مرحله می‌گذرد:

۱. بیگانگی با دیگران و دلیل این بیگانگی همانا ناایمنی خاطر و خویشتن‌مداری است، همین باعث می‌شود که از دیگران دور و مهجور بمانیم. ما احساسات واقعی خود

1. wishful thinking

2. immediate knowledge

3. otherness

4. unexpectedness

5. inevitability

6. reorientation

7. See Harled De Wolf, *A Theology for the Living Church*, Chap. 34; David E. Roberts, *Psychotherapy and a Christian View of Man* (New York: Charles Scribner's Son, 1950: PB), Chap. 9

۸. پل تیلیخ (۱۸۸۶-۱۹۵۶) Paul Tillich فیلسوف و متکلم پروتستان آلمانی. - م.

9. estrangement

10. reconciliation

11. Paul Tillich, *Systematic Theology* (London: Nisbet, 1957).

را پنهان می‌کنیم و «نقاب» می‌زنیم و «نقش» می‌بازیم تا به اصطلاح خود را از تک‌وتاز نیاندازیم، ما از تأثیری که ممکن است بر دیگران بگذاریم بی‌مناک و نگرانیم لذا جبهه می‌گیریم و وانمود می‌کنیم که مقام و منزلتی داریم. این جبهه‌گیریها دیواری بین ما و دیگران می‌کشد و ما را از دیگران جدا می‌کند. بیمهری^۱ و تنهایی^۲ دست در دست یکدیگر دارند. غیرت و غرور صنفی و خویش‌گامی^۳، به همین شیوه، به بیگانه شدگی گروه‌ها و اصناف و ملتها از یکدیگر می‌انجامد.

۲. بیگانگی از خود (استین). ما پراکنده خاطریم در هوای اهداف متعارض به هر در می‌زنیم و به هر راه می‌رویم. احساس تقصیر و گناه می‌کنیم و نمی‌توانیم خودمان را چنانکه هستیم با استعدادهای و محدودیتهای خاصی که داریم بپذیریم، لذا با خود صمیمانه برخورد نمی‌کنیم وضع ما همان است که در داستان غمناک هرگ^۴ پیک پیله‌ود^۴ «که هرگز نمی‌دانست کیست و در این جهان چه کاری دارد» وصف شده است.

۳. بیگانگی با خدا که بنای معناست: واپسین ناایمنی و نگرانی همانا خطر بی-معنا بودن زندگی است. انسان جدید غالباً احساس تهی مایگی و بیهدفی و نگرانی و ندانمکاری و گاه یأس و سرخوردگی دارد و. ه. اودن می‌نویسد: «ما از درد می‌ترسیم، ولی بیشتر از آن تسکین و سکوت می‌ترسیم چه هیچ کابوسی که پر از ارواح خبیثه باشد به اندازه خلأ سکون و سکوت، هائل نیست».

تجربه کانونی و اصلی ایمان مسیحی همانا تبدیل این سه حال و فرو ریختن این سه حصار تودرتوی قهر و بیگانگی است به ممد آشتی با دیگران و با خدای خویش: ۱. آشتی با خداوند اساس این اهتدا و استبصار پی بردن به این حقیقت است که خداوند ما را همچنانکه هستیم می‌پذیرد، و نه بخاطر اینکه به او مهر ورزیده‌ایم یا به کدح و کوشش خویش بسوی او راه برده‌ایم و عنایت او را جلب کرده‌ایم. جان کلام و جوهره «عهد جدید» این اعتقاد است که مهر خداوندی و مغفرت او بر جدامانگی و مهجوریت ما از او غلبه می‌کند و سبقت می‌گیرد. مصلحان این رابطه را «آمزش بر اثر ایمان» می‌نامند، به آمزش بر اثر کسب اعمال و عبادات. تبلیخ تجربه کسب عنایت یا لطف الهی را چنین توصیف می‌کنند:

گاه هست که موجی از نور در ظلام دل ما بازمی‌تابد و گویی در دل ما ندا درمی‌دهند: «تو آمرزیده‌ای، تو در درگاه کسی پذیرفته شده‌ای که بزرگتر از توست و اسمش را نمی‌دانی. اینک پروای اسمش را نداشته باش، شاید بعدها بدانی. در طلب هیچ چیز مباش، و در تلاش انجام هیچ چیز. فقط این حقیقت را بپذیر که پذیرفته شده‌ای». وقتی که این حال به ما دست می‌دهد، مشمول لطف الهی شده‌ایم و به

1. lovelessness

2. loneliness

3. self-interest

۴. هرگ پیله‌ود *The Death of a Salesman* اثر آرتور میلر. [ترجمه فارسی، هرگ فروشنده،

ترجمه عطاء الله نوریان (نهران، پویا، ۱۳۵۱)].

تجربه این لطف را دریافته‌ایم، و موج آشتی فاصله فراق و بیگانگی را درمی‌نوردد و می‌پوشاند.^۱

بدینسان خطر بی‌معنا ماندگی^۲ برطرف می‌شود؛ امکان اعتمادی هست و ساحل معنائی. در این جهت یانگی اهدافی برای زندگی و انگیزه‌هایی برای عمل پیداست.

۲. آشتی با خود دامتین. در امنیت و امان آشتی با خداوند، این امکان و آزادی را می‌یابیم که با خود صمیمانه برخورد کنیم و شفیقانه در خود بنگریم، چون خداوند ما را پذیرفته است، می‌توانیم خود را بپذیریم. در حضور خداوند نقش و نقابهای ما فرو می‌افتد و می‌توانیم از بسیاری از تدابیر و تزویر و تظاهر دست بداریم. با تجربه انابه^۳ و آمرزش^۴ از یک سو از احساس گناه و عناد باخود رها می‌شویم، و از سوی دیگر از دام غرور و تزکیه نفس^۵. خودشناسی^۶ و جمعیت خاطر^۷ می‌تواند جای اهداف و اهواء متعارض و تفرقه خاطر^۸ را بگیرد. در چنین جهتی است که انسان عهد امانت واقعی خود را بسر می‌برد.

۳. آشتی با دیگران این ارتباط جدید با خداوند، به ما یارای مهرورزیدن به دیگران می‌بخشد. فقط وقتی که انسان از خویش‌اندیشی^۹ افراطی رسته باشد، می‌تواند یک چند خود را فراموش کند. آنگاه دیگران را به همان سان که هستند می‌پذیرد، چرا که خداوند او را به همان سان که هست پذیرا شده است. و می‌تواند در روابط خویش با دیگران از چنان آزادی و فراغ بالی برخوردار باشد که شخص خویش‌مدار^{۱۰} که گرفتار شأن و مقام خویش است، خیالش را هم نمی‌تواند بکند. و چون امکان صلاح و فلاح در حیات جوامع می‌بیند و در راه آشتی و اصلاح ذات‌البین انسانها می‌کوشد، به سهم خویش روح رفق و ملایمت و شفقت در رابطه با دیگران بدمد.

آری این توصیفهایی که از بیگانگی و آشتی به عمل آوردیم همانا تعبیر تجربه است. یعنی اینها تجربه تعبیر نشده محض نیست که با علم حضوری حاصل شده باشد. و از سوی دیگر، گزاره‌های آموزشی - اعتقادی انتزاعی که ربطی به تجربه نداشته باشد هم نیست. این اصطلاحاتی که بکار بردیم به این قصد بود که بیانگر ما با زاویه تجربی^{۱۱} باشد که امروزه دیگر با توسل به مفاهیم کلامی^{۱۲} و نظیر گناه^{۱۳} و رستگاری^{۱۴} در خاطر کمتر کسی می‌توان القا کرد. معمولاً طی چنین مراحل بسوی آشتی، تدریجی و تکاملی است نه ناگهانی و کامل. هرگز نمی‌توان ادعا کرد که این سیر به سوی آشتی به سرانجام خود رسیده است، بلکه همواره همچون یک امکان تازه می‌نماید، افق امکان اصیل و آفرینشگرانه‌ای در برابر

1. Paul Tillich, *The Shaking of the Foundations* (London: SCM Press, 1949 Pelican PB).

2. meaninglessness

3. repentance

4. forgiveness

5. self - hatred

6. self - righteousness

7. self - understanding

8. internal integration

9. internal division

10. self concern

11. self - centered

12. experiential reference

13. sin

14. salvation

زندگی انسان، انگاره‌ای از یک نوع «هستی» که برهه و بارقه‌ای از آن را در زندگی خود و دیگران می‌توان دید. پولس رسول^۱ «نشاط و صلح و محبت» را ثمره و هدیه‌ای از روح القدس می‌شمارد، ولی حتی برای چون او کسی، کدح و کوشش مستمر و انابه و اتکا به فضل الهی، دستگیر بود. اگر در دل خود با خداوندی بخشنده و بخشاینگر و دادار و دادگر مواجه شویم، هم آرامش می‌یابیم و هم بیقرار می‌شویم. و او را نه از آن روی می‌پرستیم که خود را رانده باشیم، بلکه از آن روی که در دل ما احساس حرمت و خشوع و اطاعت برمی‌انگیزد. این نکته را هم باید افزود که پی بردن به چنین امکانی، حاصل کوشش فردی ما نیست، بلکه هدیه‌ای است که از جانب و در متن عرف و جامعه اهل دین به ما می‌رسد.

۳. نقش عرف اهل دین

خصلت اجتماعی دانش همواره محل تأکید و توجه بوده است. کودک زبانی را یاد می‌گیرد که نحوه شکل‌دهندگی مفاهیم را به تجربه او باز می‌نماید. اگر کودکی به دور از دیگران بزرگ شود، خود آگاهی او و آگاهی‌اش از جهان، بسختی می‌تواند «انسانی» باشد. خود^۲ یا نفس، و آنچه معلوم او واقع می‌شود، به میزان زیادی توسط عرف یا جامعه ساخته می‌شود: ما قبلاً به نقش عرف یا جامعه اهل علم در تحقیقات اشاره کرده‌ایم. شلینگ می‌گوید همان‌طور که «فیزیک یک نفره» نداریم «دین یک نفره» هم نداریم^۳. در اینجا هم پژوهش در زمینه جامعه‌ای که اهداف، رهیافتها، امیدها و وفاداریهای مشابه و مشترک دارند، رخ می‌دهد. در اینجا هم یک نسج اجتماعی^۴ از همکشیها و اعتماد و اعانه و انتقاد متقابل هست. در دین هم نظیر علم، حیات صنفی و همدلی، چهارچوب آرمانها و معیارها و استنباطها و انگاره‌های رفتار را تعیین می‌کنند. به گفته پولارد، فیزیکدان شدن یا مسیحی شدن عبارتست از جریان کسب رهیافت‌های مشخص به توسط جذب شدن در یک عرف یا جامعه خاص^۵. عرف اهل دین یا جامعه دینی نیز «سرمشق‌های خویش را دارد یعنی سرخط‌ها و نمونه‌های نمایانی از گذشته که به همه فعالیت‌های آن اثر می‌گذارد.

عرف اهل دین، مانند عرف اهل علم، زبان نمادین^۶ش را دارد که تجربه‌های مشنوک و مشابه^۷ با آن توصیف می‌کند. در اینجا نیز خود زبان چندان چیزی برای کسانی که در حیات این عرف یا جامعه شرکت ندارند، دربر ندارد. اینجا هم همکنشی فرد با گروه یک جنبه^۸ مهم از شرط و «شرایط معرفت» است. در سنت یهودی -

۱. پولس رسول یا پولس حواری یا قدیس [فرانسوی، سن پل، انگلیسی، سنت پل] Saint Paul (متوفای حدود ۶۷ میلادی، رسول امتهای از بزرگان اولیای دین مسیح که رسالات متعددی در عهد جدید، منسوب بدوست (← دائرة المعارف فادیمی) - م.

2. self

3. Schilling. *Science and Religion*, Chap. 4.

4. social fabric

5 William Pollard, *Physicist and Christian* (Greenwich,

Conn: Seabury Press, 1861: Collier PB), pp 3 ff.

6. symbolic language

مسیحی، نیایش و پرستش در درجه اول دسته جمعی^۱ یا به جماعت است. و وجود کلیسا یا کنیسه^۲ برای ادای مراسم عبادی لازم است، همچنین برای شهادت بر کلام و کردار یا عقاید و اعمال، و خود شناسی و انتقاد از خود در مباحث کلامی. این یک عرف آمرزش، تعاون و خاطره مشترک^۳ است. یعنی به مدد یادآوری و زنده - یادی^۴ است که یک فرد در تاریخ رویدادهای قدیه پذیرانه^۵ سهیم می شود.

شرکت در یک تاریخ دسته جمعی یکی از خصوصیات بارز مسیحیت و یهودیت^۶ است. بسیاری از جنبه های عبادت جماعت^۷ در طی سال، یاد و یادآورانی^۸هایی است که زندگی کنونی یک فرد و گروه را در پرتو گذشته ترسیم می کند. این عرفها یا جامعه ها نه با مشاهدات فردی یا لحظات عرفانی بنا شده، بلکه با زندگی مشترک در سایه رویدادهای تاریخی. به خداوند با صفات متافیزیکی بلکه با روابط تاریخی اشاره می شود، او «خداوند ابراهیم» است «خداوندی که ما را از قید اسارت در مصر آزاد کرد» و «خداوند و پدر خداوندگار ما عیسی مسیح». صورت های اصلی اعتراف^۹ و اصول دین^{۱۰} بیشتر بازگویی رویدادهاست تا اصول کلی. خود کتاب مقدس که تا یک نسل پیش بعنوان تذکره «بزرگان» در نظر می آمد، اکنون نمایشنامه معامله خداوند با یک قوم است که از تاریخ یک جامعه جدائی ناپذیر است^{۱۱}.

میشاق سینا^{۱۲} مهمترین واقعه در خاطره بنی اسرائیل است. و نشانگر یک عهد قلبی است نه یک معاهده صوری؛ سرآغاز یک زندگی مشترک است، که طرفین به طیب خاطر پذیرفته اند. بر آوردن اهداف خداوند مستلزم تشکل یک قوم، یک «امت مقدس»، بود چه فقط یک جامعه است که می تواند انگاره های عدل و عبادت را تجسم بخشد. این میثاق یک رابطه زنده در حال و در همه احوال است، و پایدارترین کانون جامعه طرف میثاق است. تجربه دینی شدید انبیاء از جمله اشعیا، همواره با زندگی جاری جامعه پیوند داشته است. علاوه بر این، یادآوری میثاق، همانا به یاد آوردن ویژگیهای مشخص یگانه پرستی اخلاقی^{۱۳} است. یعنی خداوندی که در تاریخ، هدفهای اخلاقی دارد، و آغازگر دادگری و رها پرستی زندگی یک قوم است، و به کل زندگی بنی آدم، از آن روی که اهدافش فقط در متن یک زندگانی جامعه وار برمی آید، توجه دارد. در همه این جنبه ها، تقابل قاطعی بین ادیان چندگانه پرستی^{۱۴} فرهنگهای مجاور که ایزدان^{۱۵} آنان منطبق با طبیعت، و دوره ای و غیر تاریخی^{۱۶} و اساساً بی اخلاق یا فاقد اخلاق^{۱۷} بود، برقرار بود. بدینسان یاد آوردن بنی اسرائیل از تشکل و تاریخش بعنوان یک جامعه، در عین حال به حفظ معتقدات دینی اش

- | | | |
|---------------------------|---|------------------|
| 1. corporate | 2. synagogue | 3. common memory |
| 4. living recollection | 5. redemptive | 6. Judaism |
| 7. congregational worship | 8. commemoration | 9. confession |
| 10. creed | 11. E. g., Bernard Anderson, <i>Understanding the Old Testament</i> , and Howard Kee and Franklin Young, <i>Understanding the New Testament</i> (both Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall, Inc., 1957) | |
| 12. covenant at Sinai | 13. ethical monotheism | 14. polytheism |
| 15. deities | 16. nonhistorical | 17. amoral |

کمک می‌کرد^۱.

کانون خاطره جامعه مسیحی البته شخص مسیح است. حواریون^۲ که به دیدار مسیح می‌آیند هم برای بر آورده دیدن و هم دگرگون شدگی انتظارات بنی اسرائیل است. در اینجا نیز، همین واکنش در قبال رویدادهای خاصی در تاریخ - و نه اصول الهیاتی - بود که جامعه به منصف ظهور آمد، و یاد آوردن این رویدادها به حفظ معتقدات معین آن مدد می‌رساند. بار دیگر، چنین یافتند که دست خداوند نه در حیات افراد، بلکه حیات اقوام در کار است. روح القدس، جلوه کار و کنش خداوند در قلوب مؤمنان صداد اول بود، نه در احوال دینی تکرر وانه. احساس شرکت و اتکای متقابل هر شخص با حیات کل جامعه چندان قوی بود که پولس رسول، مؤمنان صدر اول را در حکم نفس واحده خواند.^۳ یک جامعه پیوسته و مستمر است که به یاد می‌آورد در زندگی مسیح، آشتی بر قهر و بیگانگی پیروز شده است. جامعه یا عرف اهل دین امکان آشتی سه گانه را به افراد خود می‌بخشد. شک نیست که در سرشت هر نهادی خطرهای نهفته است: از جمله اینکه فی نفسه برای خود هدفی بشود، یا به صورت یک سازمان راکد و متحجر در آید که خویش کامی پیش گیرد و چندان به گذشته خود بچسبد که دیگر نتواند بامعارضه جوئیهای جدید مقابله کند. با این وصف، کلیسا بعنوان یک عرف یا جامعه زنده همواره زمینه زندگی و اندیشه مسیحی بوده است.

۴. تمثیل و مدل در زبان دینی

نماد اندیشی^۴ محل توجه فلاسفه^۵ و نیز مردم شناسان بوده است. در هر حوزه مقالی، بر آنند که بعضی جنبه‌های تجربه به نحو نمادین و به مدد تخیل آفرینشگر انسان، تعبیر و تفسیر می‌شود. بحثها و تحقیقات مفصلی نیز در باب انواع خاص نماد اندیشی دینی،^۶ به عمل آمده است.^۷ برای مثال، هر شعیره یا حکم یا آئین عبادی^۸ ای، یک عمل کنائی یا نمادین است، که غالباً با شرکت جستن کنایی در رویدادهای مهمی که هر امت در

1. See Abraham Heschel, *God in Search of Man* (New York: Farrar, Straus and Cudahy Inc., 1955; Meridian PB), Pt. II; H. H. Rowley, *The Faith of Israel* (Philadelphia: Westminster Press, 1937).

2. disciples

۳. رساله اول پولس (سول به قرنتیان، باب دوازدهم، آیه ۱۲ و به بعد).

4. symbolism

5. Ernst Cassirer, *An Essay on Man* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1944; Doubleday PB); Suzanne Langer, *Philosophy in a New Key* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1942; Mentor PB)

6. religious symbolism

7. See Sidney Hook, ed., *Religious Experience and Truth* (New York: University Press, 1961), Pt. I; F. Ernest Johnson, ed., *Religious Symbolism* (New York: Harper and Brothers, 1955).

8. ritual

خاطره خود دارد (مثلاً عشاء ربانی در عبادات مسیحیت) معتقدات دینی یک جامعه را بیان و تجدید عهد می‌کند. قصص دینی^۱ داستانهای است که با قراردادن وضع بشری در یک زمینه کیهانی و «یگانگی بخشیدن به انسان و کیهان و هر آنچه مقدس است»^۲، ابتدا و هدایت به بار می‌آورد. مضمون مشترک آنها سر آغاز ازل، و زندگی و مرگ انسان و طبیعت، و اهداف و سرنوشت‌های افراد و اقوام است. ما از بحث این نمونه‌های خاص نماداندیشی درمی‌گذریم تا بتوانیم به ساخت کلی زبان دینی نظر افکنیم.

تمثیلهای^۳ یکی از سرچشمه‌های نمادهای تعبیری^۴ در دین^۵ و در علم‌اند. قبلاً گفتیم تمثیل عبارتست از توسع انگاره‌های رابطه که از یک حوزه تجربه اخذ شده و برای همارایی سایر انواع تجربه بکار می‌رود، یک چنین زبان تمثیلی^۶ی در تعبیر انسان از تجربه دینی و نمادسازی‌اش از مقام الوهیت، رایج است. شاید خصلت مشترک این پاسخها، توجیه‌کننده فراوانی تمثیلهائی نظیر «شاه»^۷، «صخره»^۸ یا «بزج»^۹ باشد. نماد. های «نور»^{۱۰} و «بلندی»^{۱۱} شاید از اینها هم شایع‌تر باشد. دوروتی امت بر آن است که احساس خشوع و والایی [= بالایی] که درنگریستن به یک ارتفاع به انسان دست می‌دهد بعنوان تمثیل مناسبی از واکنش انسان در قبال عظمت و ترفع خداوند، تلقی شده است.^{۱۲} حتی اصطلاحاتی که برای بیان علو و تعالی خداوند بکار می‌رود او را «بالا تر» یا «رفیع تر» از محدودیتهای تمثیل و تشبیه می‌شمرد، خود تمثیلاتی مکانی‌اند. نوع دیگری از تمثیل داستان پندآمیز^{۱۳} است که حکایت ساده و شیوایی از زندگی روزمره است. یک داستان پندآمیز معمولاً یک نکته اصلی دارد که وجه شبه بین آن داستان و بعضی از جنبه‌های رابطه انسان با خداوند است؛ یعنی مانند داستان کنایی^{۱۴} نیست که بسیاری عناصر کنایی داشته باشد و هر کدام راه به جایی بیرد. خداوند بجای آنکه با حد و رسم تعریف شود، به پدری تشبیه می‌شود که فرزند مبذر و بیراه خود را می‌بخشد یا شبانی که در طلب گوسفند گمشده برمی‌آید.

به یاد داریم که مدل، مجموعه سیستماتیک تمثیلاتی است که از مورد ساده‌تر و مانوس‌تری اخذ می‌شود و برای موردی دشوارتر بکار می‌رود. نظیر مدل گوی بلیاردی برای حرکت گازها. در الهیات اهل کتاب^{۱۵}، مدل اصلی خداوند، یک شخص انسانی است. نکته‌ای که باید به آن توجه عاجل داشت همانا فرق بین جنبه‌های درخور یا ذی ربط و جنبه‌های نادرخور یا بی ربط است. آیا تشبیه خداوند به انسان لازمه‌اش این

1. religious myths

2. Mircea Eliade and Joseph Kitagawa, eds., *The History of Religions* (Chicago: University of Chicago Press, 19 9), P 103.

3. analogies

4. interpretive symbols

5. See E. L. Mascall, *Existence and Analogy* (London: Darton, Longman and Todd, 1966; PB).

6. analogical language

7. king

8. rock

9. tower

10. light

11. height

12. Dorothy Emmet, *The Nature of Metaphysical Thing* (London: Macmillan & Co., Ltd., 1949), Chap. 5.

13. parable

14. allegory

15. biblical theology

است که خداوند دست و پا داشته باشد؟ در یکی از آیات آغازین کتاب مقدس از خداوند چنین تعبیر می‌شود «که در هنگام وزیدن نسیم بهار در باغ می‌خرامید»^۱ ولى بطور کلی کتاب مقدس از نسبت دادن صفات طبیعی و جسمانی به خداوند پرهیز دارد. آیا خداوند عقل و تدبیر دارد؟ اینها جنبه‌های اصلی و صفات اخصی است که بدون آنها نمی‌توان از هویت و تشخیص سخن گفت. انتساب عواطف انسانی هم امری باریک و بفرنج است و همواره دستخوش تهذیب و تعدیل روز افزون بوده است. علاوه بر این انواع خاصی از انسان‌ها نیز مورد تخصیص و مدل قرار گرفته‌اند: حاکم مطلق العنان، داور دادگر، و سرانجام پدر مهربان. نیز از نظر مؤنان مسیحی یک مدل والا نیز برای خداوند هست و آن شخص مسیح است. بحثهای کلامی در باب شأن مسیح (از جمله در «مناقشات مسیح شناسانه»^۲ ی قرن چهارم و پنجم میلادی) در حکم کوششهایی است که خواسته‌اند به جنبه‌های درخور و ذی ربط تمثیل پی ببرند.^۳

بسیاری از خطرات بکاربردن مدلهای که در علم وجود دارد، در دین نیز مطرح است. از جمله اینکه ممکن است کسی یا کسانی برای مدل اصالت قائل شوند و آن را با واقعیت یکسان بگیرند، چنانکه ظاهریان و قشریان بیشتر در این ورطه می‌افتند و فراموش می‌کنند که حتی آن جنبه‌هایی از مدل که ذی ربط هست، باز نمون مستوفا ندارد. همچنین بارها به دانهادن تصور پذیری^۴ یا تصویر پذیری در فیزیک اشاره کرده‌ایم. سنت اهل کتاب، هر چند از صورتها و تمثیلهای بصری استفاده می‌کند، از محدودیت آنها آگاه است. منع کردن اهل کتاب از هرگونه «صورت معین» یا «تشبیه» نه فقط نمایانگر تحذیر از بت پرستی^۵ است، بلکه حاکی از این اعتقاد هم هست که خداوند را نمی‌توان با هیچ صورت بصری و مشهودی محدود کرد. شاید یک دلیل فراوانی نمادهای شنیداری^۶ («صدای خداوند» «کلام خداوند») این باشد که کلمه مسموع، ابلاغ معنا را انجام می‌دهد بی آنکه هیچ باز نمون تصویری^۷ داشته باشد. علاوه بر این، خداوند همواره فراتر از حد ادراک بشر است و «کار نیکن را نباید قیاس از خود گرفت» او شاید از وجهی «شبهات به پدر» داشته باشد، ولی مترفع تر از دورترین و دقیقترین اندیشه‌های ماست، رازی است که در چنبر بیان یا خیال ما نمی‌گنجد. کتاب مقدس در بیان صفات خداوند خیلی خاموشی و خودداری نشان می‌دهد. انسان در حال عبادت و در محراب دعا، همچون انسانی که در آزمایشگاه علمی است، زبان را با قصدی واقع گرایانه بکار می‌برد، و مع الوصف آگاه است که کنایه‌ها یا نمادهای او المثنای واقعیت نیست.

۱. سفر پیدایش، باب سیم، ۸.

2. Christological

3. See Frederick Ferre, «Mapping the Logic of Models in Science and Theology.» The Christian Scholar, vol. 46(1963), P.9; Also Ian Ramsey, *Models and Mystery* (London: Oxford University Press, 1964); and John McIntyre, *The Shape of Christology* (London: SCM Press, 1966).

4. abandonment of Picturability

5. idolatry

6. auditory symbols

7. Pictorial representation

مدلهای علمی، چنانکه گفتیم، وضوح، ددک بیواسطه و نوعی اتحاد و وحدت به بار می آورند که در کثرت فرمولهای انتزاعی نمی توان سراغ گرفت. مدلهای معمول در حوزه دین حتی وضوح و نیروی نمایشی^۱ بیشتری دارند که از آنها محملهای نیرومندی برای انتقال انگاره های معنا می سازد که در جهت یافتگی و اهدای انسانها بکار می رود. غالباً همراه باصور ذهنی هست که تأثیر عاطفی شدید دارند. مدلهای دینی، بر انگیزاننده و اکنشهای شخصی اند. یعنی یادآور عناصری از تجربه خودمستمان هستند. مدل هم درحوزه دین هم درحوزه علم، گسترش پذیر است و بکار همارایی تجربه ها، درحدی فراتر از وقوع اولیه آنها، می آید. سرانجام باید گفت مدلها در حوزه دین منتهی به فرمولهای مفهومی^۲ و گزاردهای^۳ می شوند (که از بعضی وجوه، شباهت به نظریه در علم دارد)؛ درطی بحثهای آینده این نکته را نیز مطرح خواهیم ساخت که ارزیابی چنین طرحهای مفهومی، یکی از وظایف الهیات است.

ب. درگیر شدن شخصی و ایمان دینی

نوازیهای چند، بین علم و دین درمورد تجربه و تعبیر، اهمیت عرف یا جامعه اهل علم یا دین، و کاربرد مدلها برقرارست و مورد کندوکاو قرار گرفته است. ولی آیا میزان درگیر شدن شخصی در دین تفاوتی بیشتر و گرانسنگ تر از همه تشابه ها پدید نمی آورد؟ اینگونه ملاحظات اگزستانسیالیستها را به صدور این حکم وا داشته که بگویند این دو حوزه، رهبردهای بکلی بی شباهتی نسبت به شناخت دارند. می توان تا اینجا موافقت کرد که دین موضوع «دلبستگی واپسین»^۴ است، و در الهیات اهل کتاب، داننده، یا عالم یعنی صاحب تجربه و حال درواقع یک عامل سهیم^۵ و مباشر است نه یک ناظر برکنار.^۶ ولی نظر نهائی ما این است این تفاوتها در شدت وضعف است نه در نوع درگیری و دخالت، و یک حصر دو وجهی^۷ مطلق بین علم و دین برقرار نیست. علاوه براین جنبه های از علم هست که در قصد معقول و مشاع^۸ علم سهیم است، یعنی اتفاق نظر معرفتی داشتن در عقایدی که درست تلقی می شود. به عبارت کوتاه تر علم و دین مانعة الجمع نیستند.

۱. شرکت شخصی و دلبستگی واپسین

تیلخ^۹ گفته است که دین به معنای اعم کلمه، همواره بامسائل مربوط به «دلبستگی واپسین» سروکار دارد، که سه خصیصه دارد. اول، دلبستگی واپسین داشتن یعنی تعهد بی محابا^{۱۰}،

1. dramatic force

2. conceptual

3. propositional

4. ultimate concern

5. participant

6. detached spectator

7. dichotomy

8. universal intent

9. Paul Tillich, *The Dynamics of Faith* (New York: Harper and Brothers, 1957; PB), Chap. 1.

10. unreserved commitment

بیعت^۱، و سرسپردگی^۲. این موضوع، موضوع مرگ و زندگی است و بسیار جدی است، چه پای معنای زندگانی انسان در میان است؛ این داو آخر است و انسان زندگی اش را در گروی این می‌گذارد که یا این عهد را به سربرد یا جان را بر سر این کار بگذارد. دوم، دلبستگی و اسپین یک ارزش والا^۳ پدید می‌آورد که سایر ارزشها بر وفق آن و بر طبق آن سنجیده و تنظیم می‌شود. این غایت‌القصوائی است که سایر توفیقات را باید در پای آن قربان کرد، و اسپین حلقه‌ای است که همه ارزشهای دیگر از آن آویخته است. غالباً تصمیم‌گیریها و انتخابهای یک شخص در یک مضمه یا بحران است که اصولاً ارزش واقعی سلسله مراتب ارزشهای او را بر ملا می‌سازد. سوم اینکه دلبستگی و اسپین در دل خود یک دیدگاه شامل و جامع^۴، و جهت یافتگی زندگی^۵، نهان دارد، چرا که به همه حوزه‌های زندگی و همه هستی انسان مربوط می‌شود. بدینسان هم کانون جهان‌نگری و هم مرکز وحدت هویت یا یکپارچگی منش انسان است.

درگیر شدن شخصی در اینجا گریزناپذیر^۶ است، دقیقاً از آن روی که اصلی‌ترین پرسش دین راجع به متعلق‌علاقه و سرسپردگی انسان است. ممکن است زبانهای تحلیلی فارغ و برکنار، یعنی مبرا از درگیری شخصی، راجع به دین وجود داشته باشد (فی‌المثل پژوهش در روانشناسی دین^۷ یا جامعه‌شناسی دین^۸)؛ ولی زبان دین نمی‌تواند فارغ‌بال^۹، بیطرف^{۱۰}، و بی‌شور^{۱۱} باشد، چه آنچه قدر مسلم در هردینی هست، سرسپردگی و تعهد است. تصمیم‌گیری وجودی^{۱۲} [= اگزیزتانیل] و واکنش قلبی شخصی، صفات ممیزه دین هستند، یعنی دین همچون «جهت یافتگی کل زندگی در قبال آنچه ارزانی^{۱۳} دلبستگی و اسپین و تعلق خاطر دانسته شده»

قطع نظر از این صفات ممیزه دین بطور کلی، خصایص معینی هم هست که مختص یهودیت و مسیحیت است که از پیروان خود شرکت در خاطره زنده یک عرف یا جامعه را می‌طلبد. ه. ریچارد نیبور بین «تاریخ باطنی»^{۱۴} که با درونهای اهل جامعه کار دارد و «تاریخ ظاهری»^{۱۵} که گزارش بیرونی و بی‌دخال و درگیری و آگاهی انسانی از رویدادها، از دیدگاه یک ناظر بیطرف است، فرق می‌گذارد. او خاطره پاگرفتن ملت ما را که در خطابه گیتسبورگ («پدر ما عنایتی بدین قاره...») جلوه‌گرست، با توصیف بیرونی و ظاهری همان رویدادها در تاریخ جدید کمبریج^{۱۶} مقایسه می‌کند. و چنین می‌نویسد:

الهام مسیحیت از تاریخ است، درست است، ولی نه از تاریخی که از چشم یک ناظر بیطرف دیده شود؛ مرجع همیشگی او رویدادهای درونی است، یعنی

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. allegiance | 2. loyalty | 3. supreme value |
| 4. inclusive perspective | 5. life-orientation | 6. inescapable |
| 7. psychology of religion | 8. sociology of religion | 9. disinterested |
| 10. neutral | 11. dispassionate | 12. existential decision |
| 13. worthy | 14. internal history | 15. external history |
| 16. Cambridge Modern History | | |

رویدادهائی که در حیات زندگان و داندگان رخ می‌دهد. آنچه بین این خاطره تاریخی و سوانح احوال عرفا فرق می‌گذارد این است که این تاریخ به رویدادهای جمعی و مربوط به جامعه خاص یا عرف است، یعنی یک جامعه و در یک جامعه آن را به خاطر دارند. ذهنیت در اینجا برابر با جدا افتادگی و تحقیق ناپذیری^۱ و بیان ناپذیری^۲ نیست. این تاریخ را می‌توان با همدیگر در میان گذاشت و افراد هم‌تاریخ می‌توانند عهدذهنی همدیگر را تجدید یا خاطراتی را که از زندگی مشترکشان دارند، انتقاد کنند... انسان باید با آنان - و نه به آنان - بنگرد تا به حقیقت مکاشفه‌های آنان پی برد، یعنی در تاریخ و خاطره آنان سهیم شود، نه اینکه انتظار داشته باشد که آنچه آنان فهمیده‌اند بفهمد. تاریخ حیات درونی و سوانح روحی را فقط کسانی می‌توانند به زبان آرند که از ماجرای خود در جامعه همدلان سخن می‌گویند.^۳

ضرورت درگیر شدن شخصی در دیانت اهل کتاب، همبسته با مفهوم خداوند متشخص^۴ یا انسان‌وار است. پیشتر به ویژگیهای تقسیم‌بندی و فرق‌گذاری بوبر بین شناختن اشیاء و شناختن اشخاص اشاره کردیم. در رابطه انسانی وضع «من - تو» وضعی است مستقیم و بلاواسطه و دارای واکنش و حساسیت دو جانبه که در آن «هریک از طرفین در خدمت دیگری است» و هرکس به دیگری به چشم یک غایت می‌نگرد، نه به چشم یک وسیله که می‌توان آن را تصرف کرد و در خدمت غایات خویش بکار برد. در همسخنی همدلانه، هم صراحت هست، هم آگاهی، هم مسئولیت، و مواجهه و تفاهم راستین یک موجود بسا موجود دیگر. این مواجهه و دیدار بلاواسطه و اکنونی است. به همین شیوه در مواجهه با خداوند، انسان با تمام و تمامیت هستی خویش رابطه «من - تو» دارد. دیگر اینکه معنای ایمان آنچنانکه اهل کتاب مراد می‌کنند صرفاً قبول تعبدی اصول نیست، بلکه رهیافتی است حاکی از وثوق و اعتماد و تعهد قلبی:

برای پی‌بردن به مراد کتاب مقدس یا الهیات اهل کتاب از کلمه ایمان، باید به این نکته پی‌برد که مراد از آن لقاء یک فهم یا یک اندیشه به شیوه‌ای که از معرفت برهانی کمتر باشد نیست، مسأله مسأله باور کردن است نه اثبات کردن. و نیز به نحوه تلقی عبرانی از این کلمه باید توجه داشت، که جان کلام را در اعتماد کردن، و ثبات قدم و وثوق داشتن می‌دانستند و غالباً همراه با حرمت نهادن به یک شخص نه یک گزاره یعنی وثوق شخصی و قلبی در یک رابطه قلبی است.^۵

1. nonverifiability

2. ineffability

3. H. Richard Niebuhr, *The Meaning of Revelation* (New York: The Macmillan Co., 1941; PB), P. 73.

4. personal God

5. Alan Richardson, ed., *A Theological Word Book of the Bible* (London, SCM Press, 1951; PB).

ایمان به خداوند، جنبه‌ای از رابطه قلبی و شخصی است و از بعضی جهات شباهت به ایمان به یک دوست، یا پزشک محرم یا ایمان و اعتماد یک شوهر به همسر خود دارد. هیچیک از اینها «ایمان کورکورانه» نیست چرا که همه آنها ریشه در تجربه دارد و واکنشی است که انگیزته شده است. ازدواج یک «خطر کردن ایمانی» است، نه صرفاً از آنروی که موفقیتش پیش‌بینی پذیر نیست، بلکه هم از آنروی که مستلزم تصمیم‌گیری و تعهد و اعتماد است. از نظرگاه اهل کتاب، ایمان دینی، به همین ترتیب، عبارتست از وفاداری و سرسپاری و مشتمل بر حد معینی از شهامت و راسخ بودن در برابر خطرات نیز هست. چنانکه در بسیاری از آیات و عبارات عهد جدید، ایمان را نقطه مقابل بیم و اضطراب می‌یابیم. ایمان عبارتست از جهت یافتگی یا اهندای اراده^۱، و بیشتر «اعتقاد بستن» یک شخص است تا «متقاعد شدن به» صدق و صحت یک قضیه. اعتماد یا وثوق، واکنشی است که از «وثوق‌پذیری»^۲ خداوند و آمرزگاری و لطف او انگیزته می‌شود؛ و در عین حال عمل انسانی «وثوق کردن»^۳ نیز هست، چه در اعتماد به خداوند است که انسان از حول و قوه خویش دست می‌شوید. روی آوردن به خداوند مستلزم روی بر تافتن از هر آن چیزی است که پیش از آن محل وثوق و اعتماد بوده است. ایمان مستلزم «ایمان ورزی»، توکل، بیعت، و اطاعت است.^۴

درست همانطور که تفاهم عمیق و قلبی داشتن با شخص دیگر مستلزم درگیر شدن یا از خود مایه گذاشتن است - و نه تجزیه و تحلیل یا حسابگری فارغ‌دلانه، در دیانت هم اگر کسی صرفاً ناظر حسابگر یا تحلیلی باشد خود را از احوالی و تجاربی که درست حاق مطلب است، محروم می‌سازد. در اینجا یکی از شرطهای پی‌بردن و سر در آوردن همانا اشتیاق به عمل بر مبنای تعهدات خویش است. هنگامی که کسی عاشق می‌شود، موضوع و متعلق وفاداری یا شیفتگی و سرسپاری و علاقه و اعتنای او عوض می‌شود و علایق و ارزشها و هدفهایش در زندگی کانون و جهت جدیدی می‌یابد. ایمان به خداوند هم مستلزم رهیافتهای جدید در قبال خویش و دیگران است، از این رهیافتهای جدید بعنوان استبصار یا جهت یافتگی^۵ سخن گفته‌ایم، که عبارتست از غلبه آشتی بر قهر و بیگانگی. چون رابطه جدیدی با خداوند برقرار شود، جهت دید انسان تازه می‌شود. این صرفاً یک فکر جدید یا یک آرمان نو نیست بلکه یک حال یا تجربه جدید است که در آن، لااقل تا حدودی، یخ خویش - اندیشی در آفتاب آمرزش ذوب می‌شود. این بازسازی کل انگاره حیات انسان است، تبدیلی است بسی بنیادین‌تر از کسب علم و اطلاعات جدید. بدینسان دیانت اهل کتاب، عمیقاً با همه جوانب منش مربوط می‌شود، نه فقط به عقل.

1. orientation of will

2. trustworthiness

3. entrustment

4. See H. Richard Niebuhr, *Radical Monotheism and Western Culture* (New York: Harper and Brothers, 1960), chap. 1.

5. reorientation

۲. الهیات اهل کتاب در برابر الهیات طبیعی

برخلاف الهیات اهل کتاب، الهیات طبیعی (به هر دو معنی، هم به معنی الاخص که شامل احتجاج بر مبنای طبیعت است، و هم، به معنی الاعم یعنی احتجاج بر مبنای خصایص وجود) همواره رهیافتهای عقلانی تری را در مقایسه با فارغالی تحلیل‌گرایانه^۱ و نظرپردازی فلسفی، تشویق می‌کرده است. از نظر ارسطو وجود خداوند، نتیجه‌ای بود که از وجود جهان استنتاج می‌کرد و او را علت اولی^۲، محرک نام‌تحرک^۳، و مدبر کائنات^۴ می‌نامید. و دیدیم که آکویناس همین آراء را اخذ و اقتباس کرد و آن را مقدمه و مدخلی بر الهیات و حیانی^۵ قرارداد. با پیشرفت خداشناسی طبیعی^۶ در قرن هجدهم، این رهبرد کمابیش رایج بود، و بزودی روایتهای معاصر آن را بررسی خواهیم کرد. در این احتجاجات، رهیافتی معمول است که درگیر شدن شخصی را به حداقل می‌رساند، و هدفش اقناع عقل است در باب قضیه «خدا هست». در اصطلاح فلسفه تحلیل زبانی، الهیات طبیعی «زبان ناظر»^۷ بکار می‌برد، حال آنکه الهیات اهل کتاب «زبان عامل»^۸.

ولی پیدا است که نویسندگان کتاب مقدس بیشتر پروای عبادت و اطاعت خداوند را داشته‌اند، تا پیشبرد «دلایل وجود او». ایمان اهل کتاب هرگز برابر با نتیجه یک احتجاج فلسفی نبوده است. علاوه بر این این احتجاجات، بندرت طریق و طریقتی بوده است که انسانها را به عقاید دینی‌شان رسانده باشد. و کسانی که طراح یا طرفدار این احتجاجات طبیعی بوده‌اند غالباً خود نظرگاه توحیدی داشته‌اند. مسأله، انتخاب بین «ایمان» و «عدم ایمان» نیست بلکه فقط در «ایمان به چی» است؛ چه واپسین وفاداری و سرسپاری، و متعلق این شیفتگی، صرفاً با عقل محرز نمی‌گردد^۹.

محدودیت‌های رهبرد معمول در الهیات طبیعی، از این نظر هم آشکار می‌شود که قبول کنیم برای معرفت به خداوند هم شرایط اخلاقی لازم است هم عقلی - فکری. چنین شرایطی حتی برای شناخت خود یا ممنوع خود نیز درکار است. ما با دلیل تراشی و عقلانی جلوه دادن خیلی چیزها و با تظاهر، حقیقت را از خودمان مکتوم می‌داریم. حق به جانب خود دادن یک گروه، یک طبقه، یا یک ملت، خود فریبی او را به دنبال دارد. همینطور نفسانیت^{۱۰} و فقدان حساسیت^{۱۱}، قضاوت، ما را از دیگران، تحریف می‌کند. سنناً هم اتکا به حول و قوه خویش^{۱۲} و گناه از موانع معرفت خداوند شمرده شده است. قدیس آوگوستین^{۱۳} می‌گوید آنچه انسان می‌خواهد، بر آنچه می‌داند اثر می‌گذارد. اعتقاد عصر

1. analytical detachment 2. First Cause 3. Unmoved Mover

4. Cosmic Designer 5. revealed theology 6. Deism

7. spectator - language 8. actor - language

9. See John Hutchison, *Faith, Reason and Existence* (New York: Oxford University press, 1956), Chaps. 4 and 5.

10. egocentricity 11. sensitivity 12. self-sufficiency

۱۳. قدیس آوگوستینوس (۳۵۴-۴۳۰) St. Augustine مجتهد کلیسا... استاد الهیات...
(← دایرةالمعارف فادسی)

روشنگری را به اینکه علت اصلی رنجهای بشر جهالت است با اعتراف پولس رسول مقایسه کنید که می‌گوید: «چه من نمی‌توانم هر خیری را که بخواهم به انجام برسانم، بلکه نخواستن شر است آنچه می‌خواهم»

سنت اهل کتاب همواره تصریح کرده است که مسأله اصلی بشر در اراده و نیت او نهفته است: هم رویکرد خودمدارانه او وهم هوی پرستیهای او. استبصار یا اهتدای نفس مستلزم چیزی فراتر از احتجاجات فلسفی است. علاوه بر این قدرت نیروهای روانی‌ای که بر جریانهای استدلال انسان تأثیر دارد، بخوبی با شواهدی از غلبه ضمیر ناخودآگاه بر همه اندیشه‌های او روشن شده است. همین اصطلاح «دلیل تراشی یا عقلانی جلوه دادن» به این واقعیت غریب اشاره دارد که آنچه عقلانیت می‌نماید می‌تواند حاصل تحریف عقل باشد.

در میان نویسندگان و پژوهندگان نو - (تدکس)، الهیات طبیعی در درجه اول از این لحاظ نارسا می‌نماید که می‌گوید خداوند به شیوه‌ای صریح و بی‌التباس^۲ خود را فقط در رویدادهای مهم و کلیدی تاریخ متجلی ساخته است (تفصیل این اجمال در قسمت سوم کتاب خواهد آمد)؛ و دلایل دیگری نیز علیه آن ارائه کرده‌اند. راینولد نیبور^۳ بر آن است که معرفت ناقصی که از طبیعت متخذ باشد «خداوند را شیء - وار می‌گرداند» و او را به صورت «یک خبر یا اطلاع مستقل از انسان در می‌آورد». فقط در وحی است که خداوند، علیم و آگاه جلوه می‌نماید، و ما واکنش عسادی انسانی خود را نشان می‌دهیم. امیل برورنر^۴ می‌گوید هرچه میزان درگیر شدن شخصی در یک معرفت یا شناخت بیشتر باشد، به همان میزان هم عقل انسان بر اثر گناه تحریف و تباهی می‌یابد؛ در علم چنین تحریفی به حداقل است، ولی در دین مانع از این می‌شود که الهیات طبیعی یک «معرفت رستگاری بخش از خداوند» به بار آورد.

از همه آنچه گفتیم این نکته روشن می‌شود که دیانت اهل کتاب نوعی دگرگشتن شخصی را نشان می‌دهد که در علم نیست، یا حتی در الهیات طبیعی. مع ذلک به نظر نگارنده این سطور اگزستانسیالیستها یک تأکید واقعی را تبدیل به یک تفاوت کرده‌اند و از آن حصر دو وجهی مطلق ساخته‌اند. چه از یک سو، در فصل پیش گفتیم که در علم، عالم یا داننده در جریان دانش سهم و شرکت معتنا بهی دارد. نیز گفتیم وقتی که به سایر حوزه‌های پژوهش می‌نگریم طیفی از درجات و انواع گوناگونی از دگرگشتن شخصی در کار است، نه تقسیم قاطعی بین «عینیت» و «ذهنیت» مفروض. و از سوی دیگر دین خصایص مهمی دارد که شباهت زیادی به پژوهش علمی می‌برد، و این خصایص غیر از آنهایی است که تا کنون بررسی کرده‌ایم.

1. rationalization

2. unambiguously

3. Reinhold Niebuhr, *The Nature and Destiny of Man* (London: Nisbet, 1941: scribner PB), vol. 2, pp. 64 f.

4. Emil Brunner, *Revelation and Reason* (Philadelphia: Westminster Press, 1946), pp. 366 f.

۳. همکنشی بین ایمان و عقل

آیا در دین چیزی هست که متناظر با آرمان عینیت در علم باشد؟ عینیت، وقتی که بعنوان فقدان درگیر شدن شخصی در نظر گرفته شود، صریحاً با ایمان دینی ناسازگار است. ظاهراً اگزستانسیالیستها در برابر چنین سوء تعبیری از عینیت بوده که آن واکنش شدید را نشان داده‌اند. قول کی‌برکگور در این باب که در دین «حقیقت همانا ذهنیت» است، شیوه‌ای برای تصریح این نکته بوده که ایمان از بن و بنیاد درونی است و بایستی قلباً دریافت یا دریافته شود. و حقیقت دینی را باید در جزئیت^۱ عینی آن زیسته شود، نه اینکه به صورت اصول کلی یا نظامات اعتقادی درآید. ولی می‌توان گفت یک چنین برداشتی از ذهنیت ناب هیچ تضمینی در برابر آراء دلخواهانه و اهوا و امیال شخصی ندارد. و اگر عینیت را بعنوان آزمون‌پذیری بین‌الذهانی^۲ و قصد معقول و مشاع^۳، فهمیده باشیم، چنانکه پیشتر بتفصیل بیان شد، حداقل این امکان به دست می‌آید که بتوان درگیر شدن شخصی را - بدون تقلیل عقاید دینی تا حد ترجیحات سلیقه‌ای و فردی - پذیرفت. حقیقت - هر قدر هم سروسامان دادنش بستگی به ما داشته باشد - صرفاً با انتخاب ما تعیین نمی‌شود. نمادهای دینی، ما بازاء و منشأ اعتباری خارج از خود دارند و صرفاً بیانی و انشائی نیستند.

می‌توان پذیرفت که دیانت عمده‌تاً عبارت از تصدیق به یک مشت قضیه نیست، و می‌توان گفت بهره معرفتی^۴ مهمی در آن نیست. عقاید دینی، صحیح و صادق دانسته می‌شوند، نه فقط مفید. احکام آنها در باب حقیقت، کلی و جامع است. هر چند پرسشهایی که دین برمی‌انگیزد همانهایی نیست که علم پیش می‌کشد (و لذا هر آن الهیات طبیعی‌ای که بر شالوده کشفیات علمی ساخته شود، مشکوک است)، در هر دو حوزه گزاره‌هایی هست که نه فقط برای یک داندانه معتبر شمرده می‌شود، بلکه بالقوه برای همه. مادام که کسی دلایلی برای عقاید خود ذکر نکرده، عقایدش می‌تواند تا حدودی تابع ذوق و سلیقه^۵ شخصی است. این اعتنا به حقیقت کلی، و نه ترجیحات سلیقه‌ای و شخصی، در واقع مطلوب خود دیانت اهل کتاب است، و چیزی نیست که از بیرون به آن تحمیل شده باشد. وظیفه ما در این باب این نیست که بهره معرفتی آن را پرورده‌تر کنیم بلکه این است که نشان دهیم با درگیری شخصی، به معنایی که گذشت، سازگار است.

ایمان دینی^۶، فحواهای معرفتی نیز دارد، چه یک دیدگاه جدید برای نگرستن به جهان و نیز بصیرت جدیدی پس‌دیده می‌آورد که احوال بعدی را روشن می‌کند. آلن ریچاردسون به پیوند نزدیک بین تعهدات ایمانی و مقولات تعبیری مفتاحی^۷ اشاره می‌کند:

ایمان داشتن به هر شکل و نوع، شرط فهمیدن و شناخت است، چرا که ایمان

1. particularity

2. intersubjective testability

3. universal intent

4. cognitive component

5. personal taste

6. religious faith

7. key interpretive categories

مقولات مفتاحی^۱ ای را که به توسط آنها دسترسی به برداشت یگانی^۲ از اشیا میسر می‌شود، فراهم می‌کند. . . . فیلسوف خود باید مقولات تعبیر و تفسیرش را برگزیند؛ یعنی باید به یک «ویژگی کلیدی»^۳ دست یابد یا «سرشته»^۴ی تبدیل کثرت را به وحدت بیاورد. هر فیلسوفی که می‌کوشد یک متافیزیک بسازد، سرانجام متکی به «مبدأ ایمانی»^۵ خواهد بود، اعم از اینکه مسیحی باشد یا غیرمسیحی، دیندار^۶ باشد یا دین ستیز^۷. . . . کفایت هر «مبدأ ایمانی» با توجه به قدرت‌ش در نظم بخشیدن به همه انواع داده‌ها که توسط علوم تجربی (از جمله الهیات) تهیه می‌شود، در یک فلسفه کلی و منسجم عقلانی از زندگی و جهان معلوم می‌شود.^۸

بعضی از وظایف عقل در دین عبارتست از: (۱) تعبیر منظم تجربه دینی و وقایع وحیانی^۹ در تاریخ؛ که مشتمل است بر تحلیل مفاهیم کلامی که ایمان بر وفق آن، شناخته می‌شود. (۲) آزمون این تعبیرات. ما بعداً به کاربرد معیارهایی چون سازواری^{۱۰} یا عدم تناقض، جامعیت و مانعیت^{۱۱} و کفایت^{۱۲} آن در قیاس با کل تجربه بشری، همچنین ارزیابی استصلاحی^{۱۳} نتایج آن در زندگی اشاره می‌کنیم. یکپارچگی عقلی^{۱۴} آن نیز مستلزم مواجهه با سایر دیدگاه‌های تعبیرگرانه^{۱۵} است. (۳) کندوکاو در ملازمه‌های^{۱۶} عقاید دینی. مادام که رابطه الهیات با فرهنگ، کاربرد آن در حوزه‌های جدید حیات فردی و اجتماعی، و همکنشی با سایر حوزه‌های اندیشه، بطریقه عقلی و منطقی سنجیده نشود، دین با غالب زندگی روزمره انسان، ربط نمی‌یابد. (۴) تفهیم و تفاهم با سایر اشخاص. همه زبانها، از جمله زبان دین، از ساختمان منطقی برخوردار است. هر چند که کنایه و تمثیل و مدل در دین غلبه دارد، الهیات باید عقاید را بصورتی مفهوم و در قوالب مفهومی که شامل مقولات متافیزیکی هم می‌شود، بیان کند.

در اینجا مراد ما این نیست که ابتدای قلبی، صرفاً محصول عقل است، یا معتقدات مسیحی باید به ضرب استنتاج از واقعیات عینی - چنانکه در الهیات طبیعی هست - اخذ شود. هم تجربه دینی و هم وحی به نوعی موهوبیت^{۱۷} دارند یعنی آمدنی‌اند نه آموختنی. سرآغاز ایمان ما، اعتقاد به مسیح است و لیک ما به او، که البته آنرا از اصول کلی استنباط نکرده‌ایم. ما آنچه را که می‌توان بعنوان مواجهه با خداوند در زندگی‌مان تلقی کرد، تعبیر می‌کنیم؛ این وظیفه ما است که آنچه را که بر فرد یا بر جامعه ما گذشته، بشناسیم. این «عقل در جست وجوی ایمان» نیست، بلکه چنانکه انسلم^{۱۸} گفته «ایمان» «طلب فهم»

- | | | |
|--|----------------------|----------------------------|
| 1. key categories | 2. unified | 3. key - feature |
| 4. clue | 5. faith - principle | 6. religious |
| 7. antireligious | | |
| 8. Alan Richardson, <i>Christian Apologetics</i> (London: SCM Press, 1947) pp. 136, 230. | | |
| 9. relevatory events | 10. consistency | 11. comprehensiveness |
| 12. adequacy | 13. pragmatic | 14. intellectual integrity |
| 15. interpretive perspective | 16. implication | 17. givenness |
- ۱۹۴، قدیس انسلم (۱۰۳۴-۱۱۰۹) Saint Anselm اسقف اعظم کنتریری (. . .) ←
دایرةالمعارف فادسی)

است.^۱ تعبیر و تفسیرهای الهیاتی ما می‌تواند در زمینهٔ مدام ما و دیگران آزموده شود. آیا اینها به خودشناسی ما می‌افزاید و بر موقعیتهای دائم‌التغیری که با آن مواجهیم روشنی می‌اندازد؟ جهان از نظرگاه توحیدی^۲ چگونه می‌نماید؟ در این صورت درگیر شدن شخصی، مانعة‌الجمع با تحلیل عقلی نیست؛ ایمان و عقل همواره همکنشی دارند.

۴. تعهد دینی و تحقیق اندیشه‌ورزانه

آیا اشکالی بین تعهدی که لازمهٔ دین و دیانت است و استعجال^۳ که در همهٔ زمینه‌های پژوهش هست پیش نمی‌آید؟ دانشمند استعجالاً^۴ یعنی به نحوی موقت و آزمایشی یک فرضیه را می‌پذیرد و بر مبنای حقیقت مفروض آن، به قصد آزمون آن، عمل می‌کند؛ ولی در دین، آزمون عبارتست از زیستن برطبق یک انتخاب که در آن نه یک نظریه بلکه خود یک انسان و معنای زندگی‌اش در معرض و محک امتحان است. اگر فلسفه‌ای که یک شخص در باب زندگی دارد تعبیر تجربهٔ اوست، در پیش‌گرفتن یک رهیافت خیلی استعجالی و فارغ‌دلانه چه بسا او را از همین نوع تجربه‌هایی که برای فهم دین کمال ضرورت را دارد محروم سازد. خداوند را نباید و نباید و شاید همچون «فرضیه‌ای مستعجل» پرستید. چنانکه در هنر و ادبیات هم معهود است حساسیت و واکنش صاحب تجربه بر عمق و وسعت تجربه‌اش می‌افزاید. آزمودن دیانت باید در سراسر زندگی رخ دهد، چه مسائل اساسی دین را جمع به موضوع و متعلق اعتماد انسان، کردار مسئولیت‌شناسانهٔ او و فراز و نشیب یک نوع زندگی است که در پیش گرفته است. علاوه بر این، متکلم (اهل الهیات) همواره در یک جامعهٔ خاص تاریخی حضور دارد که در صدد درک آن و تعبیر آن و انتقاد آن است. باید در حیات این جامعه، و تجربیاتی که تصویرها و تمثیلهای زبان نیایش از آن نشأت می‌گیرد سهم باشد؛ و در عین حال در باب ساخت و قالب مفهومی‌ای که تعبیرات کلامی در آن ریخته و پرورده می‌شود، بیاندیشد.

نظر ما این است که علی‌رغم اشکالی که بین آنها هست، ترکیب و تلفیق دگرگیری شخصی و پژوهشی اندیشه‌مندانه لازم است. انسان شخص دیگر را در صورتی بهتر می‌شناسد که در رابطه‌شان هم درگیر شدن و از خود مایه گذاشتن باشد، و هم اندیشهٔ انتقادی در بارهٔ آن رابطه. لازم است زندگی یک جامعه هم از درون شناخته و درک شود یعنی «تاریخ باطنی» اش و هم از بیرون، یعنی «تاریخ ظاهری» اش. دوروتی‌امت از دشواریهایی که هرکس در «احراز یک فراغت و فاصله از جهان دارد برای آنکه بتواند نیروی تفکر و تأمل خود را پیش ببرد، و در عین حال به اندازهٔ کافی در جهان و با جهان باشد تا این تفکر و تأملش غیر واقعی نشود» سخن می‌گوید.^۵ تعهد تنها، بدون تحقیق، در معرض این است که به تعصب^۶ یا جزم و جمود^۷ تنگ نظرانه بدل شود. تحقیق تنها، بدون تعهد، نیز چه

1. See Roger Hazelton, *Renewing The Mind* (New York: The Macmillan., 1949)

2. theistic

3. tentativeness

4. tentatively

5. Dorothy Emmet, *Philosophy and Faith* (London: SCM press, 1936), p. 63.

6. fanaticism

7. dogmatism

بسا به شکاکیت^۱ یا نظرپردازی جزئی و سطحی که ربط و پیوندی با زندگی واقعی ندارد، بینجامد. گاه شاید لازم باشد که بین درگیر شدن قلبی و تأمل درباره این درگیر شدن فرق گذاشته شود، چه پرستش و تأمل انتقادی در دقیقترین معنا و عالیترین سطحشان باهم جمع نمی‌شوند یعنی همزمان رخ نمی‌دهند. بهیچوجه آسان نیست که انسان عقایدی داشته باشد که حاضر باشد جانش را بر سر آنها بگذارد و درعین حال آمادگی خود را برای تعدیل و تجدید نظر در آنها حفظ کند؛ ولی دقیقاً همین ترکیب تعهد و تحقیق است که پختگی دیانت را می‌سازد.

شاید همین نکته را بتوان در اینجا هم بیان کرد که ایمان با شک^۲ مانعة الجمع نیست. چه شک خمیرمایه همه پژوهشهاست. و محتسب و معارضه جوی طرحهای شسته - رفته‌ای است که تصور می‌کنیم عالم و آدم را در آنها گنجانیده‌ایم. و در بسیاری موارد نشانه اخلاص^۳ انسان و محصول سرسپردگی به حقیقت است. تنیسون گفته است: «در شک شراقتمندانه ایمان بیشتری نهفته است تا در نیمی از معتقدات ما». ممکن است بگویند اگر ایمان همانا قبول قضایای و حیانی است، با شک سازگار است. ولی اگر ایمان همانا وثوق و تعهد است با میزان معتابهای شک درباره تعبیر و تفسیرهای الهیاتی ما سازگار است. ایمان چنانکه گفتیم ناگهان و خود به خود مس همه تردیدها را به طلای ناب یقین مبدل نمی‌سازد. آنچه در وهله اول به عمل می‌آورد این است که ما را از رهیافت فارغ دلاند و نظر پردازانه که مانع و حجاب بین ما و اغلب تجربه‌های مهم و معنی‌دار می‌گردد، فراتر می‌برد؛ به ما این جر بزه را می‌دهد که در میان هجوم تردیدهای زندگی، بدون تظاهر به معصومیت^۴ فکری و اخلاقی، زندگی و عمل کنیم. ولی این فرزاندگی و فضیلت را به ما نمی‌بخشد که از حد و حدود هستی بشری فراتر برویم.

یکی از نقشه‌های شک در تحقیق دینی این است که همه تصاویر نابجا و نادرستی را که ما از خداوند - و غالباً با قیاس به نفس - ساخته‌ایم، از بین می‌برد. شک ما را از این گونه توهّمات که جمال و جلال الهی را در فلان اصل یا عقیده دینی، کما هو حقه گنجانده‌ایم، نجات می‌دهد. هر استعاره و کنایه را که ما با توسل به آن به خداوند حی اشارت می‌کنیم - که برتر از قیاس و خیال و گمان و وهم و نظامهای مفهوم - اندیشی ماست - استیضاح می‌کند. ما از پناهگاه خیالی هرگونه امنیت خاطر که دل در آن بسته بوده‌ایم، از جمله قطع و یقین اعتقادی، بسدرو به دور افتاده‌ایم. ایمان دینی، همانند هر اجرای آفرینشگرانه دیگر، محتمل خطراست. همانطور که دل سپردن به رنجهای جهان ما را در برابر درد آسیب پذیر می‌سازد، درگیر شدن در حیات فکری - عقلی جهان نیز ما را در برابر آراء و افکار (منفی) آسیب پذیر می‌سازد.^۵

پی بردن به این نیاز که همواره بساید انتقاد از خود تصحیح کننده‌ای در کار

1. skepticism

2. doubt

3. integrity

4. infallibility

۵، ۶. مترجم تصور می‌کند در هر دو مورد، «آسیب پذیر نمی‌سازد» با سیاق مطلب و موضوع مناسب‌تر می‌نماید. - م.

باشد، همواره «اصل اصیل آئین پروتستان» نامیده شده، هرچند این اصلی است که به هنگام نوپیدی به آن گردن می‌گذارند. هیچ کلیسا یا کتاب یا اصل اعتقادی ای معصوم یعنی مصون از خطا، و هیچ تدوین و تنسیقی از اصول و فروع دین تغییرناپذیر^۱ نیست. آن خداوند است نه الهیات ما، که محل وثوق و اعتماد ماست. ادعای هر نهاد یا دستگاه بشری یا نظام الهیاتی در مورد خاتمت^۲، باید مورد چون و چرا قرار گیرد، چه همواره این خطر هست که نسبی را مطلق کنند. پیامبران همه اعصار و قرون، اشتیاق به انتقاد از جامعه دینی خود داشته‌اند. آنها برخلاف شیوهٔ امروزین ما این امر را مسلم نگرفته‌اند که دین و دیانت به نحو لایشرط چیز خوبی است. چه بسا بسیاری از معتقدات ما بر اثر آرزو اندیشی^۳ یا بر اثر دفاع از منافع گروهی - فی‌المثل خداوند را پشتیبان و حامی مقاصد بشری از جمله مثلاً شیوهٔ زندگی امریکائی قرار دادن - تیره و تحریف شده است. هرگاه که این انتقاد از خود^۴ در داخل خود کلیسا نبوده، از بیرون انتقاد شده است، چنانکه در قضاوت مارکس راجع به جانبداریهای طبقاتی^۵ روحانیانی که نسبت به مسائل اجتماعی غیر حساس‌اند، یا در تخطئه فروید از طفره رویهای دیانت پیشگی احساساتی^۶، می‌بینیم. در سایر مواقعی که صدای انتقاد از خود در درون کلیسا بلند بوده، تلفیقی از ایمان و شک نشان می‌داده است.^۷

ماحصل نظر ما در این بخش از این قرار است: درگیر شدن شخصی یا التزام قلبی چنانکه اگزیستانسیالیستها تصریح می‌کنند یک از خصایص مهم دین بعنوان «واپسین علاقه» و شناخت اهل کتاب از «ایمان» بعنوان اعتماد و تعهد است. ولی چون درگیر شدن شخصی در علم هم بکلی غایب نیست، لذا فقط صورت و میزان درگیری در علم و دین فرق دارد نه اینکه از این لحاظ نقطهٔ مقابل یکدیگر باشند. علاوه بر این دین نیز دعاوی معرفتی محصل دارد که قصد آن را کلی و همگانی می‌داند، و از این لحاظ شباهت به علم می‌برد. عقل با ایمان همکنشی دارد، و هرچند اندک تصادمی بین رهیافتهای تحقیق و تعهد یا شک و ایمان هست، ولی اینها باهم مانعة الجمع^۸ نیستند. این بهرهٔ معرفتی دین، موضوع فصل آینده است؛ هدف ما در اینجا اشاره به این نکته است که این بهرهٔ معرفتی با ضرورت درگیر شدن شخصی، تعارض ندارد.

پ. وحی و بی‌همتایی

یکی دیگر از خصایص مشخص سنت دینی غرب، انکای آن است به وقایع و حیاتی در تاریخ؛ خداوند طبق عقیدهٔ این ادیان، در زمانها و مکانهای خاصی وحی فرستاده است.

1. irrevocable

2. finality

3. wishful thinking

4. self-criticism

5. class biases

6. sentimental religiosity

7. See, e.g., M. Holmes Hartshorne, *The Faith to Doubt* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall PB, 1963).

8. mutually exclusive

سخت کیشی نوین یا نو - ارتدکسی تصریح دارد که معرفت دینی فقط با مشیت و مبادرت خداوند در تجلی و انکشاف خود بر بشر ممکن است. چنین منبع معرفتی پیدا است که قرینه‌ای در علم ندارد. نظر ما این است که وقایع وحیانی^۱، هر چه هستند، هم پای بشر را به میان می‌کشند هم خداوند را و لذا هیچ وحی تعبیر نشده‌ای وجود ندارد. علاوه بر این، وحی را دقیقاً از آن روی که قدرت روشنگری تجربه یا حال کنونی را دارد شناخته‌اند و قدر نهاده‌اند. خداوندی که در اوقات خاص (به هنگام وحی) چنان عمل کرده است، همان خداوند است که قرار وقاعدۀ جهان و زندگی را ساخته است و در حال حاضر هم انسان با او روبروست. رابطه جزء و کل و جزئی و کلی از نظر متکلم با رابطه آن‌ها هم از نظر مورخ و هم دانشمند فرق دارد، ولی عناصر مشترکی وجود دارد.

۱. وحی و تعبیر

در فصلهای پیشین اهمیت کانون وحی را در قرون وسطی و عصر اصلاح دینی، و عملاً^۱ مهجور نهادنش را در عصر روشنگری و نهضت نوخواهی (مدرنیسم) قرن نوزدهمی، ردیابی و پی‌گیری کردیم. ما حاصل کوشش کارل بارت را در استدراک تفوق وحی، بدون انکار نتایج تحقیقات و تبعات مربوط به کتاب مقدس، بیان کردیم. از سوی دیگر در لیبرالیسم کلامی یا الهیات اعتدالی، بر عنصر انسانی در اخذ و تعبیر وحی تأکید شده است. بعضی از پژوهندگان اخیر مفهومی از وحی ارائه کرده‌اند که نکات برجستۀ سخت کیشی نوین و الهیات اعتدالی را جمع دارد، و موضع بینابین پیروان بارت و لیبرالهای دهۀ ۱۹۳۰ را که خطوط اصلی آن به قرار زیر است، طرح می‌کند. وحی در وقایع احمیل و تادپخی‌ای که هم پای انسان در میان بوده و هم دخالت خداوند روی داده است. از جنبۀ انسانی، این وقایع نمودار تجربۀ انسان از خداوند در لحظات مهم تاریخش است. از جنبۀ الوهی این وقایع عمل خداوند را در انکشاف خویش بر انسان، و برداشتن قدم اول را از سوی او در زندگی افراد و جوامع باز می‌نماید. بنابراین تجربۀ انسانی و انکشاف^۲ الوهی دو جنبه از یک واقعۀند. در تاریخ بنی اسرائیل، خداوند در وقایعی وحی فرستاده و حضور خود را نمایانده است، نیز در تعبیر پیشگویانۀ آن وقایع در پرتو تجربه دینی انبیاء فی‌المثل در اینکه یک پیروزی یا شکست نظامی را به خواست خداوند نسبت داده‌اند. جامعه یا عرف مسیحی خداوند را در شخص و در کردار مسیح جلوه‌گر می‌یابد که در وجود او باز فعالیت الوهی و انسانی تلفیق یافته است. به قول اسقف اعظم^۳ تمپل وحی و تعبیرش باهم در یک واقعۀ رخ می‌نماید.^۴

1. relevatory events

2. self-disclosure

3. arch bishop

4. Wilam Temple, *Nature, Man and God* (London: Macmillan and Co., Ltd., 1934), pp. 313 f

برای تعبیر و تفسیرهای معاصر از مسأله وحی به آثار زیر مراجعه کنید:

Daniel williams, *What Present-Day Theologians are Thinking* (New York: Harper and Brothers, 1952), Chap.2; John Paillie, *The Idea of Revelation in Recent Thought* (London: Oxford University Press, 1958)

از این نظرگاه، اعتنای خداوند این نبوده است که یک کتاب معصوم املا کند یا تعالیم تخطی ناپذیر و خطا ناپذیری الفا کند، بلکه به منصه ظهور آوردن وقایعی در حیات افراد و جوامع بوده است. خود کتاب مقدس سراپا یک مکتوب بشری^۱ است که حکایتگر این وقایع و حیاتی است. عقاید نویسندگان آن گاه یکجانبه و محدود است و از قوالب فکری عصرشان متأثر است. وحی الوهی و واکنش انسانی همواره درهم تنیده بوده است. یک مواجهه که به مشیت و مبادرت الهی بوده، توسط بشر جایز الخطا^۲، تجربه، تعبیر و توصیف شده است. اگر متن مقدس جزئی از تاریخ بشری است، می تواند به مدد انواع روشهای تحقیقات تاریخی و ادبی بررسی شود؛ ولی اگر در عین حال سابقه وقایعی هست که خداوند در آنها دست داشته، می تواند وسیله تمییم نور همیشگی خداوند باشد. چه مواجهه ما با کتاب مقدس تجربه کنونی ما را از خداوند دامن می زند. خداوند با آن یعنی از طریق آن با ما سخن می گوید، چه ما خود دنباله های همان یک جلوه و یک نمایش ادامه دار هستیم. اگر وحی به معنای انکشاف خداوند است، او را به عنوان خداوند حسی فقط اکنون، یعنی در زمان حال، می توان شناخت. وحی در فعل کنونی خداوند و تجربه کنونی، ما تحقق می یابد، و آن را در لسان شرع به پیام آوری روح القدس تعبیر می کنند. وحی از آنجا که به رابطه جدیدی با خداوند می انجامد، از عهد^۳ و آشتی^۴ که پیشتر از آنها سخن گفتیم جدائی ناپذیر است. در مواجهه با مسیح است که انسان به شناخت تازه ای از خداوند و نیز از خویش و آنچه بر عهده اوست، نایل می شود. انسان فقط یک مشت اطلاعات به دست نمی آورد، بلکه مهر و آمرزش خداوندی و داوری و دادگری او را می پذیرد. بی آنکه ما از دل و جان خود مایه بگذاریم، هیچ معرفتی از خداوند متصور نیست. وحی مجموعه ای از قضایای الوهی نیست، و یا محموله ای از تعالیم که انسان جدا از تجربه خویش از خداوند، بتواند به دست آورد. برونر می نویسد «گذار از ایمان ناظر به بعد مواجهه قلبی، به ساحت تعالیم عملی صرف، تراژدی بزرگ در تاریخ مسیحیت است.»^۵

وحی همچنین به انسان کمک می کند که زندگی امروزش را بشناسد. بطور کلی، عناصر و واقعیات تجربه بسادگی خود را سر و سامان نمی دهند، و به مقولاتی از تعبیر و مفاهیم قاطع نیاز هست که این جامه بر قامت آنان دوخته شود. یک ملت تجربه کنونی خود را برونر و قایع کلیدی^۶ که در گذشته خویش دارد تعبیر می کند. امریکا معنای تصمیم گیریها و راهباییهای معاصرش را در پرتو اعلامیه استقلال^۷ می بیند. در رابطه شخصی با یک دوست، یک بحران شاید سر رشته ای به دست دهد که برونر آن بتوان معنای سایر کردارها را فهمید. برای جامعه مسیحیت، سیره مسیح یک واقعه کلیدی است که راز سایر تجربه ها

1. human record

2. fallible

3. re orientation

4. reconciliation

5. Emil Brunner, The Christian Doctrine of God (London: Lutterworth Press, 1949)

6. key events

۷. اعلامیه استقلال Declaration of Independence (— دایره المعارف فادسی)

را می‌گشاید و ما را در شناختن خویش و آنچه بر ما گذشته است، یاری می‌رساند. حال به تعریف ه. ریچارد نیبور از وحی می‌پردازیم:

وحی برای ما عبارت از آن بخش از تاریخ باطنی است که بقیه تاریخمان را روشن می‌کند، و خود برای ما مفهوم است. گاه هست که به هنگام خواندن یک کتاب دشوار، یا دنبال‌گیری یک بحث پیچیده، با یک جمله روشن روبرو می‌شویم که با مدد آن می‌توانیم به عقب و جلو برویم و به فهم آنچه نامفهوم مانده بود نایل شویم. وحی هم همینطور است. سر رشته‌ای که ما از کلیسای مسیحی فراجنگ می‌آوریم «مسیح» نام دارد، که در او حقیقت و حقانیت خداوند و قدرت و حکمت او را می‌بینیم. و از آن سر رشته مفاهیمی اخذ می‌کنیم که روشنگری همه وقایع گذشته تاریخ ما را ممکن می‌سازد. وحی عبارتست از این واقعه مفهوم که همه وقایع دیگر را فهم‌پذیر می‌سازد.^۱

برداشتی که ما از وحی ارائه کردیم دوخصیصه مشخص دارد. اول اینکه در همه جنبه‌های وحی هم خداوند و هم انسان دخالت دارد، یعنی هیچ وحی تعبیر نشده وجود ندارد. حتی وقایع خطیر تاریخی گذشته، که ممکن است چنان تشکیل دهنده جنبه «عینی» وحی بنماید، نمی‌تواند از تعبیر انسانی گذشته و حال، تفکیک شود. در اینجا سهم داننده را به همان اندازه که در سایر حوزه‌های پژوهش هست، نمی‌توان ندیده گرفت. و این مستقیماً به خصیصه دوم می‌انجامد: بحث از وحی باید هم ناظر به گذشته باشد و هم حال. هر چند وقایع و حیانی در گذشته رخ داده‌اند، ولی می‌توانند فقط در رابطه با داننده، یعنی در رابطه با مسائل تعبیر تاریخی، تجربه دینی و خودشناسی امروزی، ملحوظ شود.

۲. وحی و تجربه انسانی

بدینسان ما با سخت کیشی نوین در مورد اهمیت وحی موافقیم، ولی در این نظر که می‌گوئیم ما نمی‌توانیم وحی را از منظر تجربه معاصر بشر ننگریم، مخالفیم. یک واقعه گذشته تا حدودی از آن روی بعنوان وحی پذیرفته می‌شود که وجود فردی و جمعی کنونی بشر را روشن می‌کند. خداوندی که خود را در تاریخ آشکار می‌کند، همان خداوندی است که قرار وقاعده عالم و آدم را آفریده است و در تجربه فعلی بشر فعال است و از سنت خویش تخلف نمی‌کند. به تعبیر کلامی این خداوند هم رستگاری بخش است هم آفریدگار؛ اگر هر چیز برقرار وقاعده طبیعی خود باشد، این کمال لطف است، نه برعکس. تمیل این معنی را چنین بیان می‌کند:

مادام که همه هستی میانجی وحی نباشد، هیچ وحی خاصی ممکن نیست. . . لازم

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, p. 93.

است با قاطع ترین تأکید این کیفیت همگانی وحی را بطور کلی، و پیش از بحث در باب وجوه گوناگون وحیهای خاص، تصریح کنیم. چه وحی خاص اگر از وحی عام جدا باشد، در انسجام عقلانی^۱ جهان ریشه نمی‌دواند و بالتبیین خودش تبدیل به خرافات و منبع پر و پیمانی برای خرافات می‌گردد.^۲

یکی از قدیمترین روایت‌های این پیوند نزدیکی بین وحی و تجربه عام این تصدیق بوده که مبدأ و مقصد و اصل و غایت ودیعه نهاده در مسیح همان اصل و غایت جهان است، یا به عبارت دیگر کلمه الله^۳ [= لوگوس] (چنانکه در آیه اول انجیل یوحنا غالباً آنرا چنین ترجمه کرده‌اند: «در ابتدا کلمه بود...») خداوندی که در مسیح جلوه کرده، در عین حال پروردگار عالم هم هست و هیچ فترت^۴ و فتوری در کار او نیست. صلیب (کشیده شدن) شفقت و رحمت عام خداوند را آشکار می‌سازد که همه جا سخن از آن هست ولی کمتر به غور آن رسیده‌اند. قدرت آشتی در سیره مسیح همان قدرت آشتی در حیات همه انسانهاست. واقعه ویژه ما را قادر می‌سازد که به آنچه کلی تر و عام تر است راهبر شویم.

آیا رابطه خاصی با عام در الهیات بهیچوجه شباهت با آن رابطه در تاریخ یا علم دارد؟ ابتدا باید گفت که متکلم علاقه‌ای به وقایع بی‌همتا (آنچه‌ها که مورخ دارد) بخاطر خود آن وقایع، ندارد، نه به نمونه‌های انگاره‌های قانونمند (آنچه‌ها که دانشمند علاقه مند است)، بلکه به آنها به چشم موقعیتهائی نگاه می‌کند که خداوند خود را جلوه‌گر ساخته است. ولی از آنجا که به وقایع خاص و جزئی نیز نظر دارد، با مسائل به شیوه‌ای مواجه می‌شود که بی‌شباهت به ملاحظه مورخ نیست. در فصل اخیر به این نتیجه رسیدیم که مورخ از منابع متعدد، از جمله تعمیمهای ضمنی در باب طبیعت و رفتار بشری استفاده می‌کند، هر چند این اطلاعات یا مهارت‌ها را جز در جامعه روایت‌های خاص و جزئی نشان نمی‌دهد. به نظر نگارنده، متکلم در تلاشی که برای توصیف فعالیت انسانی و الهی دارد، شاید تا حدودی جا به جای پای مورخ می‌گذارد، یعنی همانطور که مورخ مرکز توجهش را به واقعه جزئی معطوف می‌دارد و سعی در نهان هموای کلیات را دارد. متکلم هم معرفت خداوند را از تجربه دینی و نظر در قرار و قاعده آفرینش و سوانح و سیره اولیا و انبیا و نظایر آن اخذ می‌کند. و در هر دو مورد، واقعه جزئی، بعنوان جزئی از یک هیأت کلی^۵ ملحوظ می‌گردد. زمینه تعبیری و زمینه تاریخی اهمیت شایان توجهی دارند. اهمیت یک واقعه - فی‌المثل شکست بنی اسرائیل از آشور - را پیامبران همانطور در رابطه با تاریخ پیشین جامعه میثاق بسته خود می‌دیدند، که تجربه خود را از شناخت خداوند. یا همچنین آیا حواریون عیسی او را بعنوان مسیح موعود^۶ می‌پذیرفتند اگر پیشاپیش یک

1. rational coherence

3. Logos

5. configuration

2. Temple, Nature, Man and God, p.306

4. discontinuity

6. Messiah

زمینه انتظار تاریخی و مقولات تعبیری درکار نبود؟ یا اگر بعدها عید پنجاهه^۱ و احساس مداوم حضور روح القدس^۲ زندگیشان را دگرگون نساخته بود؟ یک وقعه و حیانی، همچون یک واقعه جدا افتاده و حیانی نیست، بلکه همچون بخشی از یک انگاره یک کل درهم تنیده^۳ و حیانی.

ممکن است چنین احتجاج کنند که یک هیأت کلی یا کل درهم تنیده و حیانی، مطلقاً بی‌همتا است. مورخ، هر چه باشد، اعمال انسانی را مطالعه می‌کند که اگر هم تکرار شونده نباشد، لااقل شبیه به سایر اعمال انسانی است؛ و لسی متکلم، می‌تواند گفت، با وقایعی سروکار دارد که بهیچوجه سابقه‌ها یا نظایری برای آن معهود نیست. در پاسخ اینان باید بگوئیم که از یک واقعه مطلقاً بی‌همتا یا منحصر به فرد، در زبان عادی بشری نمی‌توان سخن گفت، و هیچ تمثیل و تشبیهی در باره‌اش نمی‌توان بکار برد. یک رهبر صرفاً «یکه نگارانه»^۴ در الهیات همانقدر محدود است که دیدیم در تاریخ هست. علاوه بر اینها، پیدا است که متکلم در تعبیر و تفسیر وقایع و حیانی ناگزیر از خزانه و سیعتر تجربه و تاریخ استفاده می‌کند. مراد ما این نیست که واقعه خاص را از یاد می‌نهد، چنانکه در الهیات طبیعی چنین است (زیرا بیشتر رهبر «قانون مدارانه»^۵ بکار می‌برد). آنچه ما از آن دفاع می‌کنیم همانا هم‌کنشی بین خاص و عام یا بین تک نگارانه و قانون مدارانه است. الهیات با آنکه از وقایع خاصی آغاز می‌کند، اعتنائی به کلیت و شمول دارد که از بعضی لحاظها بیشتر یادآور علم است تا تاریخ.^۶ متکلم در پای جزئیات، آنقدر که مورخ می‌ایستد، نمی‌ایستد، چه سرانجام آنچه و حیانی و منکشف می‌یابد خداوندی است که پروردگار همه چیز است. دقیقاً وجه کلی امر بی‌همناست که برای او اهمیت و معنی دارد. وحی مفتاح رازگشای معنای هستی انسانی است؛ و مقولات تعبیری ای به دست می‌دهد که با همه موقعیتهای زندگی وفاق دارد. علاوه بر این، بخشی از وظیفه الهیات، کشف دستگاه‌مندانه ملازمه‌های وحی است. عقاید دینی وسیعترین دامنه ممکن را دارد به این معنی که یک گزارش منسجم از همه وجوه واقعیت بر حقیقت عرضه می‌کند. در اینجا رابطه بین جزئی به کلی یا جزء به کل چیزی است شبیه، همین رابطه در علم،

۱. عید پنجاهه یا عید خمسين Pentecost نام دو عید بزرگ یکی از یهود و دیگری از نصارا. نام آنها را در مآخذ اسلامی بنوعی قسطنطینی و پنطیقه قسطنطینی ضبط کرده‌اند. . . . در عهد عتیق این عید به سه اسم مختلف - عید هفته‌ها، و عید حصاد و عید نوبرینه - نامیده شده. . . . در میان یهودیان ایران بیشتر بنام عید گل یا گلریزان معروف است. . . . ۲ - در تقویم دینی مسیحیان، عید پنجاهه مصادف با هفتمین یکشنبه بعد از عید فصح می‌باشد. در اولین عید پنجاهه‌ی بعد از قیام حضرت عیسی، یعنی بنجاه روز بعد از عید فصح که تاریخ مصلوب شدن او بود، طبق گزارش فصل دوم اعمال رسولان، روح القدس بر پیران وی نازل گشت. . . . (دایرة المعارف فادسی)

2. Holy Spirit

3. gestalt

4. idiographic

5. nomothetic

6. See A. Roy Eckardt, «A Note on Theological Procedure», *Journal of Bible and Religion*, Vol. 29 (1961), 313.

هرچند متکلم در جست و جوی قوانینی از نوع قوانین علمی نیست، و مطمئناً مدعی نیست که وقایع و حیانی می‌توانسته‌اند پیش‌بینی شوند. و بمانند دانشمند، او نیز پس از رسیدن به کلی، جزئی را پشت سر می‌گذارد، زیرا علم جزئی (یعنی آنچه منحصر به فرد شمرده می‌شود) را در جریان انتزاع خصایص تکرار شونده‌اش، از دست می‌نهد. باید توازیها و تشابه‌ها را چندان دور از ذهن نکنیم چه هم بی‌همتائی فردی و هم اهمیت کلی وقایع و حیانی عبارتند از این واقعیت که خداوند در آنها جلوه کرده است.

۳. مسأله جزئیت

مسیحیت از آنجا که اهمیت خاصی برای بعضی وقایع تاریخی قائل است، همواره با «وهم جزئی نگری»^۱ مواجه بوده است. یکی از مسائلی که از این مورد ناشی می‌شود رابطه مسیحیت با سایر ادیان است. کسانی هستند که ادعا می‌کنند هیچ معرفتی به خداوند جز از طریق مسیح، و هیچ راه نجاتی جز از طریق کلیسا نیست. چنین داعیه‌های تفوق طلبانه، در گذشته به جزم و جمود و عدم تساهل انجامیده است، و خطر غرور معنوی را نیز دربرداشته است. اگر کسی معتقد باشد که هر نظر و نظرگاه و نهاد انسانی در دایره داورى خداوند می‌گنجد، دست از داعیه‌های انحصارطلبانه راجع به الهیات و کلیسای خاص خود برخواهد داشت.

نقطه مقابل این افراط این قول است که همه ادیان دواجل یکی هستند. این نظر تفاوت‌های معتابه را که پیروان هر دین در مورد آنها بحق اصرار می‌ورزند، ندیده می‌گیرد. فی‌المثل می‌توان به این اعتقاد ادیان غربی که تاریخ را عرصه فعالیت مایشاه خداوند می‌دانند، بعنوان موردی که نقطه مقابل ادیان شرقی است که خصلت غیر تاریخی دارند، اشاره کرد. مورد دیگر این است که ادیان عالم بحران بشر را همه به یکمان باز نمی‌شناسند. از نظر آئین بودا^۲ و آئین هندو^۳، خود نفس است که مایه دردسر است، و انسان باید با دست شستن از امیال و عواطف، یا با وانهادن هویت خویش و غرقه شدن در لاهوت، از شر نفس بگریزد. از نظر مسیحیت خویش اندیشی و هوای نفس است نه خود نفس که مایه دردسر است، و مهر به خداوند و انسان، پیمان راستینی است که هر فرد باید بسر برد. با توجه به این تفاوت‌های معتابه در مفاهیم اصلی و اساسی است که بسادگی نمی‌توان از وحدت مطلقه ادیان دم زد.

تتها راه بازشناسی جداگانگی مسیحیت بدون در غلتیدن به دعاوی دفاعی تفوق طلبانه، در پیش گرفتن (هیافت معترفانه است با این زبان حال که: این است آنچه در زندگی ما رخ داده، و از آنجا که منظر و موقف ماست، دنیا چنین دیده می‌شود. چنین رهبردی، نسبت و محدودیت هر نظرگاه انسانی را درمی‌یابد و نمونه اصالت وجودی از ایمان در خود دارد. ه. ریچارد نیور بتفصیل درباره خطرات قضاوت یکجانبه و توجیهات دفاعی قلم زده و اعتراف‌گری را توصیه و چنین توصیف می‌کند:

چنین الهیاتی در کلیسای مسیحی مسلماً نمی‌تواند موضع دفاعی یا حالت تهاجمی داشته باشد تا تفوق ایمان مسیحی را بر سایر ایمانها و ادیان ثابت کند. بلکه می‌تواند الهیات معترفانه‌ای باشد که انتقاد از خود و خودشناسی در داخله کلیسا به همراه دارد... طریقت ما این است که معترفانه بگوئیم که بر ما در جامعه چه گذشته، چگونه شد که ایمان آوردیم، و چند و چون اشیاء را چگونه می‌بینیم و نظرگاه ما چیست. هرگاه که مفهوم وحی برای توجیه ادعای برتری علمی یا برتریهای دیگر کلیسا بکار رود، طبعاً با دستاوردهای کلیسا همسان انگاشته می‌شود. چنین وحی «دستاوردی» قهراً چیزی را که تابع سلطه بشری جامعه کلیسا خواهد بود که حداکثرش یک کتاب، یک اصل از اصول دین، و مجموعه‌ای از تعالیم خواهد بود. یعنی نمی‌تواند وحی فعالی باشد که کلیسا در آئینه‌اش درماندگی و گناهکاری و ناتوانی خود را در پیشگاه خداوند نظاره کند. از این گذشته، نمی‌تواند وحی یک خداوند حی باشد... همین است که ما فقط وحی را در ارتباط با تاریخ خودمان می‌بینیم بدون اثبات یا انکار واقعیت و وقوع آن در تاریخ سایر جوامع که بدون وانهادن نفسانیت خودمان یا جامعه‌مان، نمی‌توانیم از حیات درونی آنان سردر آوریم.^۱

فقط می‌توانیم گفت که سر رشته کارها از دست ما به در رفته است، ولی دوباره در پرتو وقایعی که در جامعه کنایی صلیب باز می‌جوئیم و درمی‌یابیم، از نو جان گرفته‌ایم و خود را از زمره بندگان رنج دیده خداوند می‌شماریم، و این دریچه‌های امکانات تازه‌ای را در زندگی ما باز می‌کند، و به ما انگاره تازه‌ای از حیات و هستی انسانی در برابر خداوند و سایر انسانها می‌بخشد.

این نکته را دیگر بار متذکر می‌شویم که وقایع و حیاتی در تاریخ بصورت تعبیر شده یافت می‌شوند. معنای یک واقعه تاریخی صرفاً در وقوع آن در تاریخ نیست، بلکه در نحوه ارتباط آن با سایر وقایع است که فقط در مقولات تعبیری نمودار می‌شوند. هر کوششی برای همسان انگاری وحی با «واقعیات عینی» با مشکلات عظیم مواجه می‌شود. چه تنها سند و سابقه‌ای که از مسیح داریم (جز اشاره‌های کوتاه مورخان یهودی و رومی) یک نسل بعد به دست یاران وفادار او نوشته شده که بالطبع نظرگاه آنان را باز می‌تاباند. بعلاوه، از آنجا که بسیاری از معاصران مسیح - از پنتیوس پیلاتس^۲ و قیافا^۳ گرفته تا

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, pp. 18, 41, 82.

۲. پیلاتس یا پونتیوس پیلاتوس، Pontius Pilate رونق در ۲۶ بعد از میلاد، والی یهودا از طرف دولت روم بسبب اصرار مردم عیسی را تسلیم یهودیان کرد تا مصلوبش کنند... بنقل روایات خود کشی کرد. اعمال پیلاتس یکی از عهدین غیر قانونی است (دایرة المعارف فادسی)

۳. قیافا Caiaphas رئیس کاهنان یهود از پیش از ۲۶ تا ۳۷ میلادی... در مجلسی که عیسی را محکوم به مرگ کرد ریاست داشت. در تحقیقاتی که از پطرس و یوحنا شد شرکت داشت... (دایرة المعارف فادسی)

دیگران - با او دیدار کرده‌اند و دعوتش را نپذیرفته‌اند و محکومش کرده‌اند، مبرهن می‌شود که وحی صرفاً متشکل از جزئیات واقعه تاریخی نیست. مسیحیان می‌توانند همه شواهد واقعی و کشف شواهد به مدد تحقیقات تاریخی را که پرده از زندگی مسیح بر می‌دارد، بپذیرند ولی انتظار ندارند که ایمانشان به ضرب چنین تحقیقاتی به نحوی «عینی» اثبات شود. وحی در تاریخ تعبیر شده نهفته است که طبعاً هم با ذهن عالم و هم با عین معلوم سروکار دارد. فقط وقتی که خداوند را در حال بیایم می‌توانیم در گذشته هم بیایم. باری حتی بعد از اتخاذ رهیافت معترفانه و اذعان به نسبیّت قضاوت‌های تاریخی و عدم امکان اثبات وحی، مؤمن مسیحی باید اصرار بورزد که دعاوی یا تصدیق ایمانی او صرفاً ذهنی یا دلخواهانه نیست. وحی از وقایع تعبیر شده و تجربه یک جامعه آغاز می‌شود، نه از ذوق و سلیقه شخصی. قصد معقول و مشاع، یعنی اتفاق کلمه بر این است که این تصدیق و این مجموعه از عقاید، بیشتر از همه سایر شواهد معنی دارد. البته در هر تبلیغ دینی^۱ و یا تبشیر^۲ خطرات و خیمی نهفته است. ولی اگر کسی کوشش صادقانه‌ای برای فهم سنت دینی شخص دیگر به خرج داد، و پی برد که در آن سنت، غالب آنچه هست معتبر است، و خود او نیز دارای حقیقت غائی نیست، در این صورت مجاز و مشروع است که در مآوقع ایمانی زندگی آن شخص سهیم شود. وی می‌تواند معتقدات خود را به زبان و به عمل بیاورد بی آنکه دیگران را به قبول آنها وادار کند یا اخلاص و آرامش ایمانی آنها را برهم بزند، چرا که معتقد است آن شخص نیز خداوند همه انسانها را می‌پرستد، نه خدایگان خصوصی خویش را. هم جزئیت و هم کلیت در دین اهل کتاب وجود دارد، و هیچکدام را نمی‌توان نادیده گرفت.

ت. ماحصل و مرور

نتیجه‌گیری نهائی ما در باب مقایسه بین روشهای علم و دین تا فصل دیگر به تأخیر می‌افتد. ولی یک ارزیابی موقت به عمل می‌آوریم و برای این کار از عنوان بندهای فصل پنجم «تقابلها»، «توازیها» «اخذ و اقتباسها» استفاده می‌کنیم. اخذ و اقتباس دین از علم، در سنت الهیات طبیعی، شباهت به آنچه بالفعل در جامعه یا عرف اهل دین می‌گذرد ندارد. در نگرش اهل کتاب خداوند غالباً - ولی نه انحصاراً - شخص وار و انسان وار عمل می‌کند و خود را چنانکه باید و شاید از طریق زندگی افراد و جوامع متجلی و منکشف می‌سازد. و بیشتر از طریق حیات مسیح جلوه‌گر می‌شود تا از طریق نظم و ناموس طبیعت. الهیات طبیعی به درگیر شدن شخصی و اتکا به وقایع و حیاتی که خاصه سنت دینی غرب است، منتهی نمی‌شود (بحث و برهانهای اختصاصی الهیات طبیعی عهد جدیدتر به تفصیل از وجه علمی‌شان مورد بحث و بررسی در بخش سوم کتاب حاضر، قرار خواهد گرفت).

بین «تقابلها» و «توازیها» شواهدی که در این باب داشتیم منصفانه طرح کردیم.

1. missionary undertaking

2. evangelistic undertaking

در بخش الف از انگاره الهیات اعتدالی در بازجست توازیها استفاده کردیم و این توازیها را در نقش تجربه و تعبیر، فرد و جامعه و تمثیل و مدل و نظایر آن باز یافتیم. در بخش ب، درگیر شدن شخصی در دیانت در نظر اول بعنوان یک تقابل یا تضاد عمده به نظر آمد چنانکه مدعای اگزستانسیالیستهاست. ولی سرانجام دیدیم که تفاوت در درجات است نه حصر دو وجهی مطلق.

همچنین این نظر را ابراز داشتیم که ایمان و عقل (یا تعهد و تحقیق) مانعة الجمع نیستند، هر چند هنوز هم باید بکوشیم تا نقش عقل را در این زمینه کشف و تعیین کنیم. طبق آنچه سخت کیشی نوین (نو - ارتدوکسی) می گوید وحی بعنوان گام پیش نهادن خداوند در تاریخ، قرینه یا توازی ای در علم ندارد. ولی از سوی دیگر به این نکته پرداختیم که وحی همواره در زمینه حیات کلی انسان رنگ تعبیر انسانی به خود گرفته است. و هنوز سلسله جنبان تجربه کنونی است همچنانکه تجربه کنونی، نمایانگر وحی پیشین است. لذا جزئیت را نباید به قیمت فرو گذاشتن اهمیت کلیت، برکشید. در این مورد به شباهتها و تفاوت های موجود در مقایسه علم و دین اشاره کردیم. ولی مسأله نهایی همچنان نامطروح ماند و اخذ نتیجه نهائی در گروی طرح آن است. آیا در دین چیزی هست که قابل مقایسه با تحقیق پذیری تجربی یا حتی آزمون پذیری بین الاذهانی در علم باشد؟ آیا آنطور که بسیاری از تحلیلگران زبانی معتقدند نقش و وظیفه علم و دین بکلی متفاوت است یا در تخری حقیقت وجه مشترکی دارند؟

۹

زبانهای علم و دین

در فصل پیش چنین گفتیم که دین، مانند علم، می‌تواند دارای بهره (مؤلفه) های تجربی و تعبیری انگاشته شود. تخصیصه های مشخص درگیر شدن شخصی و وقایع و حیانی توضیح داده شد. ولی این نیز گفته شد که نه ایمان دینی و نه وحی می‌توانند از مفاهیم تعبیری و عقاید معرفت بخش^۱ جدا انگاشته شوند. اینک باید این سؤال را طرح کنیم که آیا در دین نیز، مانند علم، معیارهائی هست که این تعبیرات را بسنجد. بخش الف، یعنی «تحقیق پذیری و زبان دینی» خلاصه‌ای از پاسخگوئیهای اخیر فیلسوفان را به این سؤال در بر دارد. و ابتدا به «اصل تحقیق پذیری» پوزیتیویستها می‌پردازد که برطبق آن زبان علمی هنجارین^۲ است و همه گزاره‌های دینی، با انگک «بی‌معنی»^۳ مردود شمرده می‌شوند. سپس به شناخت تحلیلگران زبانی از استعمالات چندگانه زبان می‌پردازیم که می‌گویند زبان دینی، وظایفی مجاز ولی عمدتاً نا-معرفت بخش^۴ ایفا می‌کند. ما می‌پذیریم که این وظایف مسبوق به عقاید دینی است که چونان احکامی راجع به واقعیت برحقیقت صادر می‌شوند. در بخش ب، یعنی «ارزیابی عقاید دینی»، به قابلیت اطلاق معیارهای انسجام، جامعیت و مانعیت و ربط با شواهد، پرداخته‌ایم. تعبیر و تفسیرهای اصالت طبیعی از دین، برطبق این معیارها مورد انتقاد قرار گرفته است. به محدودیت هر جریان ارزشیابی در دین نیز اشاره شده است. نیز به مخاطرات همسان انگاری عقاید دینی با هر نظام متافیزیکی اشاره شده است. در بخش نهائی ماحصل و مروری داریم بر استنباطهائی که راجع به توازی بین روشهای علم و دین به عمل آورده‌ایم.

1. cognitive
3. meaningless

2. normative
4. noncognitive

الف. تحقیق پذیری و زبان دینی

رابط علم و دین به تفصیل مورد بحث فیلسوفان اخیر بوده است، ولی ما به النزاع آنان در پرتو بحث «تحقیق پذیری»^۱ که در دهه های اوایل این قرن در گرفته، فهمیده می شود: به این جهت موضع پوزیتیویسم منطقی را که در فصل پنجم و ششم به اشاره برگذار کرده بودیم با تفصیل بیشتر مطرح می کنیم، بویژه شرط اصلی آنها یعنی «تحقیق پذیری به مدد داده های حسی» و این ادعا را که قضایای دینی فاقد معنی هستند. سپس به پیدایش فلسفه تحلیل زبانی که به انواع و اقسام وظایف زبان در زندگی بشر می پردازد، می پردازیم. خواهیم دید که زبان دینی به گفته بسیاری از پژوهندگان معاصر، یک شیوه زندگی را توصیه می کند، یا پرستش و تمهید قلبی را برمی انگیزد، یعنی وظایف و نقشهائی دارد که با وظایف زبان علم خیلی فرق دارد، ولی در عین حال معنی دار است. و این نظر را ابراز خواهیم داشت که زبان دینی علاوه بر اینها غالباً با احکام معرفت بخش را و عقاید دینی را مسلم می گیرد یا آنها را دربر دارد. همین است که مسأله تحقیق پذیری در این حوزه نمی تواند بکلی منتفی باشد، هرچند که روایتهای اولیه آن ناپذیرفتنی اند. به چند کوشش جدید که برای حفظ و دفاع از این بهره معرفت بخش دین بکار رفته، اشاره خواهد شد.

۱. تحقیق پذیری به مدد داده های حسی (پوزیتیویسم منطقی)

در نوشته های «حلقه وین» در دهه ۱۹۳۰ و در بازنمودهایی چون زبان، حقیقت و منطق اثر ا.ج. آیر، یک برداشت خاص از مقال علمی^۲ بعنوان هنجار همه زبانها گرفته شده، و زبان دینی نه صادق نه کاذب بلکه از نظر معرفت بخشی «فاقد معنی» قلمداد شده است. پوزیتیویسم منطقی همانا احیای اصالت تجربه افراطی همراه با علاقه به منطق صوری^۳ است. این نحله حکم کرده است که تنها گزاره های معنی دار عبارتند از (الف) قضایای تجربی^۴ که به مدد داده های حسی تحقیق پذیرند («اکنون در بیرون از این اتاق، باران می بارد») یا (ب) تعریفات صوری^۵، همانگویی ها^۶، و قراردادهای زبانی («یک مثلث سه ضلع دارد»)^۷

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. verifiability | 2. scientific discourse | 3. formal logic |
| 4. empirical propositions | 5. formal definitions | 6. tautologies |
7. See, e. g., Herbert Feigl, «Logical Empiricism», in Feigl and Sellars, eds., *Readings*; Gustav Bergmann, *The Metaphysics of Logical Positivism* (New York: Longmans, Green & Co., Inc., 1954) chap. 1; Roudolf Carnap, *Philosophy and Logical Syntax* (London: Routledge & Kegan Paul, Ltd., 1935)

[به فارسی: الف.ج. آیر، زبان، حقیقت و منطق. ترجمه منوچهر بزرگمهر. (تهران، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۵۶)؛ میرشمس الدین ادیب سلطانی، (مسأله وین، بازنمود و سنجش مکتب فلسفی تحول گروی منطقی یا آروین گروی منطقی حلقه وین. (تهران، مرکز ایرانی مطالعه فرهنگها)، بهاء الدین خرمشاهی، پوزیتیویسم منطقی (تهران، مرکز انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۶۱).]

این اصل تحقیق پذیری، معلوم شد که تنسب دقیق بر نمی دارد. شق شدید این اصل چنین بود که غیر از تعریفات، همه قضایای معنی دار باید لا اقل بالقوه تحقیق پذیری جامع داشته باشند. ولی این اصل شامل گزاره های کلی و قوانین علمی نمی شد، یعنی از آنها سلب اعتبار می شد، لذا روایت خفیف تری از آن به دست دادند: گزاره هایی پذیرفتنی اند که کمابیش بر اثر تکیه داشتن به بعضی داده های حسی ممکن، محتمل الصدق، به نظر آیند. یعنی مشاهداتی باشد که با تعیین صدق یا کذب آنها مربوط باشد. سؤال مهم که درباره هر گزاره باید پرسید این است که چه شواهد حسی آن را توجیه یا تخطئه خواهد کرد؟ اگر گزاره صادق باشد، چه تفاوتی مشهود خواهد بود؟ یک جمله منطقاً برابر است با -

ولذا قابل برگردان است به - جملاتی راجع به جریانها یا مقدمات مشاهده وری. به گفته آنان قضایائی که حساً^۱ تحقیق پذیر نیست، فاقد معنی است. بسیاری از احکام و قضایای فلسفی سنتی، و همه قضایای متافیزیک، اخلاق و الهیات را نه صادق می دانستند نه کاذب بلکه، «شبه - قضیه»^۲ ی تهی، که از هر دلالت معرفت بخشی خالی است. قضایائی که تجربتاً^۳ تحقیق پذیر نیستند، هیچ حکمی ندارند و فاقد محتوای واقعی^۴ اند. یعنی صرفاً بیان ترجیحات و ذوق و سلیقه شخصی و احساسات ذهنی اند. اینها مانند خنده نقش بیانی دارند نه ارجاعی، و فاقد مابازاء خارجی اند. گزاره های «اخلاقی» («قل بد است») فی الواقع فقط بیانگر سلیقه فردی است («من از اسفناج بدم می آید، از آدمکشی هم بدم می آید») یا تعبیه های خطابی^۵ اند برای واداشتن یا بازداشتن کسی به کاری یا چیزی. («لبخند بزن و از قتل پرهیز») آیر می نویسد: «در هر موردی که معمولاً میگویند انسان قضاوت اخلاقی کرده است، نقش کلمات اخلاقی مربوطه، صرفاً عاطفی^۶ است. یعنی برای این بکار می رود که بیانگر احساساتی راجع به چیزهائی خاص است، ولی حکمی راجع به آنها نیست»^۷ علاوه بر این «هر اظهاری راجع به ذات خداوند، لایعنی است» چه خدا شناسی (الحاد) همانقدر بیمعنی است که خدا شناسی (ایمان).

به این نکته باید توجه داشت که در اینجا فلسفه نیست که در باب صدق و کذب قضایای خاص قضاوت می کند، چه کند و کاو در اطراف آنها وظیفه علوم مختلف است. وظیفه فلسفه توصیف انواع پذیرفتنی قضایا بطور کلی است، و روشتر کردن منطق و زبان علوم، و تحلیل قاعده و قرار قضایای صحیح و مجاز. تأثیر پوزیتیویسم منطقی از بعضی وجوه خوب بوده است، بویژه در دقیق و عمیق تر کردن کاربرد زبان. همچنین در باب ادعای گزاف در مورد ملازمه های متافیزیکی کشفیات علمی، هشدار داده و دعوت به احتیاط کرده است. علاوه بر این، جزم و جمود پوزیتیویستهای اولیه، راه را برای انتقاد از خود باز کرد، و تمذیلهای مهمی از دل خود این نهضت به ظهور پیوست. می توانیم به سه نوع انتقاد که پوزیتیویسم منطقی با آنها روبرو شد، اشاره کنیم.

اول اینکه شأن منطقی خود اصل تحقیق پذیری بحث انگیز است. خود این قضیه که

1. sensibly

2. pseudostatement

3. empirically

4. factual content

5. rhetorical devices

6. emotive

 7. Ayer, *Language, Truth and Logic*, p. 108.

«فقط قضایا و تعریفات تحقیق پذیر معنی دارند» جزو چه قضایائی است؟ این قضیه خود به مدد داده‌های حسی تحقیق پذیری علمی ندارد. ازسوی دیگر، یک تعمیم تجربی نیست که پس از مطالعه و استقصای مستوفای قضایای متعدد متافیزیک، تدوین شده باشد و فقدان معنی یا «بیمعنائی»^۱ باآسانی یک خاصه مشاهده پذیر نیست. پس آیا این قضیه یک تعریف است، ولی تعاریف، حکم واقعی راجع به چگونگی اشیاء و امور صادر نمی‌کنند، یعنی یا همانگویانه^۲ اند یا دلخواهانه^۳. چرا نباید یک تعریف دیگر از «معنی» درپیش گرفت؟ علاوه براین انگ «بیمعنی» زدن به یک قضیه، شدت و صلابتش را از فحواهای تخفیف-آمیز^۴ کلماتی چون «نامفهوم» «لایعنی» و «مهمل» به دست می‌آورد. «معنی‌دار» بسادگی مترادف^۵ با «تجربتاً تحقیق پذیر» نیست. منتقدان ایسن اصل را «تعریف اقناعی»^۶ نامیده‌اند^۷ چرا که از اصطلاحات پرباری برای فرق نهادن بین جملات تجربی و غیر تجربی استفاده می‌کند.

اگر اهل تحقیق پذیری خود نه تحقیق پذیر باشد نه صرفاً تعریف، تنها امکانی که باز می‌ماند، طبق معیار خودش، این است که یک گزاره عاطفی باشد، یعنی بیان سلیقه و احساسات می‌کند. بدینسان اصل اصیل و اساسی پوزیتیویسم منطقی، منزلت منطقی خود را متزلزل می‌کند. از این مخصصه فقط به شرط و به قیمت از دست نهادن انسجام و سازواری منطقی می‌توان رهایی یافت. خود آیر بعدها ازاین اصل بعنوان «یک تعریف، ولی نه دلخواهانه»^۸ سخن گفت. و سایر محققان آن را یک «توصیه» یا «برنامه عمل» نامیدند. ولی این اصطلاحات پای مقولات جدیدی ازقضایای معنی‌دار را به میان می‌کشد، که خود اصل منع کرده است - چه قصد این اصل دقیقاً کنار گذاشتن هرگونه احتمال یا شق سوم بوده است. «اینکه بعضی آن را «توصیه» نامیده‌اند، معلوم است که توصیه یک پیشنهاد صوری و تجویزی^۹ است و معیارش اهمیت دادن ضمنی به یک چیز است یا صرفاً بیان سلیقه و ترجیح شخصی. از نظر منتقدان، این آئین کار، اقامه قواعدی است برای نفی حکمت^{۱۰} کردن از یک حرف یا حریف پیش از آغاز بازی. این اصل به نظر می‌رسد یک تضییق دلخواهانه است و یک حکم (پیش ساخته) دراین باب که فقط زبان علم محترم است. و مسائل ابدی^{۱۱} «یکجا» نفی و طرد شده است بدون بحث تفصیلی درباره هر یک از آنها.

دوم اینکه تأکید زیاده از حد پوزیتیویستها بر داده‌های حسی مورد انتقاد قرار گرفته است. در فصل ششم بعضی از مشکلات ناشی ازاین تصور را که نظریه‌های علمی ملخص داده‌های حسی هستند، فهرست وار برشمردیم و گفتیم تجربه حسی بهیچوجه یک «داده شده» ی ساده نیست که بتواند آغازگاه یک یقین تشکیک ناپذیر باشد. بلکه فی الجمله

1. meaningless

2. tautologous

3. arbitrary

4. derogatory

5. synonymous

6. persuasive definition

7. Charles Stevenson, «Persuasive Definitions» Mind, Vol. 47 (1938), 339.

8. Ayer, *Language, Truth and Logic* p18 (preface to 2nd ed.).

9. normative

10. disqualify

11. perennial problems

نظم و انتظام مفهومی دارد و «گرانبار از نظریه» است. و به همکنشی پیچیده تجربه و تعبیر، و استفاده از بر ساخته‌های ذهنی انتزاعی که بس به دور از مشاهده‌اند، اشاره کردیم. و این نظر را اظهار داشتیم که هیچ نظریه علمی‌ای «تجرباً تحقیق پذیر» نیست، بلکه یک هیأت خوشه‌وار از مفاهیم و داده‌ها در زمینه مشترکی و در شبکه درهم تنیده‌ای که همزمان از معیارهای عقلی و تجربی استفاده می‌کند، آزموده می‌شود. هیچیک از کوششهایی که برای برگرداندن گزاره‌های علمی به «زبان خنثای مشاهده» انجام گرفته موفقیت‌آمیز نبوده است. بعدها خود اصالت تجربیان دریافتند که عمل ورزی^۲ نمی‌تواند نقش مفاهیم و نظریه‌ها را در علم چنانکه باید، به حساب آورد.^۳ نظر ما این بود که این تأکید انحصاری بر داده‌های حسی حتی مسائل وخیم‌تری در سایر حوزه‌ها به بار می‌آورد. پوزیتیویست‌ها یکسره شیفته گسترش معرفت تجربی قابل اطمینان‌اند، ولی این انگیزه مقبول را با شناخت زیاده از حد ساده‌ای از عینیت و واهمه نابجا از نقش ذهن عالم بیان می‌کنند. اینان همه مراحل ذهنیت را خالی از محتوای معرفت بخش و میدان تجربه مهم و پرمعنای انسانی را تا حد تجربه حسی تنگ می‌گردانند. این مشکل به مشکل سوم انجامید: با آنکه پوزیتیویسم منطقی همه مسائل و مباحث متافیزیک را بعنوان بی‌معنی رد کرد، خود یک متافیزیک مخصوصی در آستین پرود. ادعا شده بود که فقط با مسائل مربوط به زبان سر و کار دارد، حال آنکه فرضها و پنداشته‌های نهانی و ناسنجیده معرفه الوجودی می‌پرورد. ه. ج. پیتون چنین اظهار نظر می‌کند: «دیگر چیز تازه‌ای نیست که با کسانی مواجه شویم که فقط به آنچه می‌بینند و لمس می‌کنند و یا آنچه با روش علمی می‌تواند ثابت شود، ایمان دارند. ولی معلوم نیست چرا این بحثها صرفاً از آنروی که در هیأت زبان‌شناسی ظاهر می‌شود، باید مهمتر انگاشته شود»^۴. بعضی از پوزیتیویست‌ها متافیزیک اصالت پدیداری دارند که طی آن همه گزاره‌ها را به گزاره‌هایی راجع به داده‌های حسی تقلیل می‌دهند. حدت و شدت حمله پوزیتیویست‌ها به الهیات و این فرض و ادعای ثابت نشده که همه پژوهشها باید سرانجام صورت خاص علمی به خود بگیرند شاید حاکی از آن باشد که این تمهیدات ضمنی خود همچون یک جهان‌نگری علی‌البدل عمل می‌کند، نه بصورت یک ابزارهای بیطرفی برای پالایش زبان.

اصل تحقیق پذیری اگر اکیداً اعمال شود، همه حوزه‌های تجربه انسانی را اعم از اندیشه و زبان از کار می‌اندازد و از بحث جدی مانع می‌شود. انتخابهای اخلاقی را وابسته به ذوق و سلیقه دلخواهانه و نامعقولانه و آداب و عادات فرهنگی می‌کنند و وجود خداوند را از همان قدم اول انکار می‌نمایند، و از مسائل عادی و عرفی روزمره زندگی انسان غافل می‌شوند. منتقدان پوزیتیویسم منطقی اشاره می‌کنند که احتیاط افراطی و واهمه آن از اشتباه، پژوهش را به مسائلی محدود کرده بود که در آنها حصول یقین (یا احتمال

1. constellation

2. operationalism

3. E.g., Carl Hempel, *Fundamentals of Concept Formation in the Empirical Science* (Chicago: University of Chicago Press, 1952)4. H.J. paton, *The Modern Predicament* (London: Allen and Unwin, 1955).

بسیار زیاد) میسر است. برای اینکه مبادا چیزی اشتباه‌آمیز از دهانشان بیرون بیاید، دم از بسیاری بحث و فحوص‌ها و مسائل مهم فرو می‌بستند و از آنها نفی حکمت می‌کردند. آگاهی از چنین مشکلاتی که عرف اهل فلسفه به آن پی برد خود به درپیش گرفتن یک رهبرد جدید که در آن دیگر اصل تحقیق‌پذیری بعنوان معیار معنا حاکم نباشد، کمک کرد.

۲. کاربردهای گوناگون زبان (تحلیل زبانی)

در تحلیل زبانی که امروزه بر فلسفه انگلیسی و امریکائی غالب است، شعار جدید از این قرار است: «از معنای یک گزاره نپرس، کاربرد آن را دریاب» یعنی به این توجه کن که مردم وقتی که یک سنخ خاص از گزاره را می‌سازند چه می‌کنند و چه می‌جویند. در آثار متأخر ویتگنشتاین تنوع وسیع وظایف زبان (یا به تعبیر او «بازیهای زبان») مطرح شده است. پوزیتیویستها هم به این نظر رسیده بودند که فقط جملاتی که واقعیات تجربی را گزارش می‌کنند، از نظر معرفت بخشی مهم‌اند، لذا گزاره‌های علمی را نمونه عالی همه مقالات و مقولات معنی‌دار گرفتند. ولی در نحله تحلیل زبانی، در سالهای ۱۹۴۰ به این نکته پی بردند که به قول جی. او. اورمسون «زبان وظایف و ساختهای گوناگونی دارد: ما نباید در صدد توصیف جهان باشیم، و اگر در این صدد برآمده‌ایم، چه بسا این توصیف را در شیوه‌های بکلی متفاوتی انجام دهیم که قابل تبدیل یا تحویل به یکدیگر نباشند.»^۱ ارزش یک تبیین بستگی دارد به اینکه با آن چه می‌خواهیم بکنیم. از آنجا که زبانهای مختلف، علایق مختلف را باز می‌تابند - هنری، اخلاقی، دینی، علمی - هر حوزه‌ای باید رهبردی را که برای برآوردن مقاصد خود مناسب‌تر می‌داند درپیش بگیرد. و تصریح می‌کردند که «هر سنخ زبانی منطق خود را دارد».

علاوه بر این، اعتنا به کاربردهای زبان، توجه تازه‌ای به زمینه اجتماعی، که در این کتاب غالباً به آن اعتنا کرده‌ایم، برانگیخت. خصلت اساساً اجتماعی زبان، شیوه‌هایی که هر عرف و جامعه‌ای به یک نحو ادای مقصود می‌کند، و نقشهای مختلف زبان در کار و بارهای مختلف انسان، هر یک بتفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفت. «اگر معنای زبان کاربرد آن است» در اینصورت زمینه آن‌هم باید به حساب آید، و تحلیلهایی درباره عملکرد زبان در برآوردن اهداف خاص انسان دارد انجام گیرد. در توجهی که به بکار برندگان گزاره‌ها مبذول شد، عمدتاً به رابطه زبان با فعالیت‌های ذهن عالم پرداختند. فیلسوفان مقالات بسیاری در تحلیل منطق مکنون در جملات نمونه که استعمال مقبول یک واژه را در مقال عرفی^۲ نشان می‌داد، نوشتند. بدینسان آنجا که پوزیتیویسم مجال علم را تنگ گرفته بود، و در صدد الفاء گزاره‌های دینی برآمده بود، تحلیل زبانی هم علم و هم دین را مشغله مجاز و معقول می‌شمرد - ولی معمولاً به این نتیجه می‌رسید که این دو به یکدیگر

1. Urmson, *Philosophical Analysis*, p.180; See also G.J. Warnock, *English Philosophy Since 1900* (London: Oxford University Press, 1958; PB).

2. ordinary discourse

ارتباطی ندارند. گزاره‌های علمی و دینی را نه بخاطر حقیقت یا صدقشان داوری می‌کرد، بلکه بخاطر مفیدیت آنها در به انجام رساندن وظایف خاص خویش. در مورد علم، اغلب (هر چند نه همه) تحلیلگران زبانی از برداشت وسیله انگارانه نظریه‌های علمی که در فصل ششم شرح دادیم، طرفداری می‌کردند. این مسأله که آیا الکترون وجود دارد تحت الشعاع این سؤال که کلمه «الکترون» چگونه نقشی در فعالیت جامعه علمی ایفا می‌کند قرار گرفته بود. رایج ترین تعبیر و تفسیرها [ی تحلیل زبانی] پیش‌بینی و مهادر اهداف اصلی علم دانسته بودند. نظریه‌ها را عمدتاً تعبیه‌های محاسباتی برای پیش‌بینی دقیق و ابرازهای عملی برای مهار فنی شمرده بودند. این نکته را به یاد خوانندگان می‌آوریم که ما این برداشت اصالت وسیله‌ای را بخاطر نادیده گرفتنش مسأله رابطه نظریه‌ها را با واقعیت، انتقاد کرده بودیم. و گفته بودیم که هدف علم هم شناخت است، هم مهار. و اشاره کرده بودیم که بسیاری از دانشمندان نظریه‌ها را نه مجموعه‌های مفید، بلکه کوششهایی برای باز نمود جهان می‌دانند.

به نظر تحلیلگران زبانی وظایف زبان دینی، خیلی با وظایف زبان علمی فرق دارد. ابتدا نظری به این معارضه بیندازیم که می‌گوید قضیه‌ها یا گزاره‌های دینی، نه صادق‌اند نه کاذب، بلکه توصیه‌هایی برای یک شیوه زندگی‌اند. از نظر برای ویت «اولین فایده احکام دینی، اعلام اتحاد با مجموعه‌ای از اصول اخلاقی است»^۱ نقش دین اخلاقی است؛ ولی «صرفاً عاطفی» نیست، چه قصد و نیت عمل را به شیوه‌ای خاص بیان می‌کند. به عقیده او گزاره‌های دینی «اعلام تمهد در برابر یک شیوه زندگی است» یا شیوه‌هایی برای «شرکت جتنی در یک مشی و سلوک عملی» - و در مورد مسیحیت، نیت داشتن برای عمل مشفقانه و مهربانانه. «داستانها» ی خاص نظیر سیره مسیح، این فایده و نقش را دارند که رهیافتهای اخلاقی مناسبی را برمی‌انگیزند. اینها از نظر روانی در تشویق دلپساری و الهامگیری مردم در پیش گرفتن همان راه و روشها که در داستانها هست، صرف نظر از آنکه اینها واقعیت داشته یا نداشته باشد، مؤثرند. برای ویت می‌نویسد «درواقع یک داستان شاید اگر بی‌انسجام باشد پشترانه بهتری برای سلوک عملی دراز مدت ایجاد می‌کند».^۲ داستانها مجموعه‌های مفیدند که نه تأکید اکیدی در باب آنها هست و نه ایمان شدیدی؛ ولی همواره چونان منبع الهامی برای عمل بوده‌اند. دین یک نقش ارزشمند ایفا می‌کند بی‌آنکه احکامی راجع به واقعیت صادر کرده باشد. به شیوه‌ای مشابه، بسیاری از جامعه‌شناسان از مفاهیم دینی بعنوان مجموعه‌های مفید که اهداف مهم اجتماعی را بر می‌آورد نظیر زمینه سازی برای نظامهای ارزشی که همپیوستگی اجتماعی^۳ و ثبات به

1. instrumentalist

2. R. B. Braithwaite, *An Empiricist's View of the Nature and Religious Belief* (Cambridge: Cambridge University Press, 1955) P. 19 in Paul van Buren, *The Secular Meaning of the Gospel* (London: SCM press, 1963)

در کتاب اخیرالذکر گفته شده است که محتوای تجربی مسیحیت شامل دیدگاه‌های تاریخی و رهیافتهایی به حیات و هستی بشری و نیز توصیه‌های اخلاقی است.

3. Ibid., p. 29

4. social cohesion

بار می آورد.

یا می گویند گزاره های دینی کاربرد منحصرأ وجودی دارند، که فقط به مسائل مرگ و زندگی و شکل گیری رهیافتها و رویکردها مربوط می شوند.^۱ می گویند «ایمان هیچ دانش جدیدی به بار نمی آورد، بلکه هستی جدیدی». گزاره های دینی نباید جدا از پرسشهای مربوط به «علاقه واپسین» که زندگی باطنی بر محور آن تنیده می گردد، در نظر گرفته شود. اثر آنها بر رهیافتها گوناگون است. بعضی گزاره ها اطمینان بخش اند، و به شخص در مواجهه با آینده نامعلوم کمک می کنند؛ بعضی دیگر معارضه جو و شجاعت انگیزند. بعضی صرفاً حکم صادر می کنند و فروتنی و حسرت به بار می آورند. ولى در اثری که می خوانید نقش آنها به حیات درونی و هدایت انسان مربوط می شود.

سایر پژوهندگان به نقش دینی بارزتری برای زبان قائلند که پرستش را بیان می کند یا برمی انگیزد. زبان از فعالیت یک جامعه برمی خیزد و نمی تواند از اهدافی که برایش در نظر گرفته اند جدا شود. زبان دینی نه فقط از واکنش پرستش برخاسته است، بلکه در خدمت به بار آوردن پرستش است. وظیفه آن «تحمید خداوند است نه توصیف او». زبان دینی همچنین تجربه دینی شخصی را گسترش می دهد و «شنونده و گوینده را به سرچشمه های تجربی ای که خود از آن ریشه گرفته، باز می گرداند». نقش بارز آن همانا توانائی اش در برانگیختن و ایجاد کردن رهیافتهای دینی و رهنمون شدن دیگران به تجربه های تازه است. یان رمزی که خود اهل کلام است می گوید نقش بارز زبان دینی تذکر تعهد است. قرار و قاعده منطقی اش شبیه به گزاره های راجع به وفاداریهای فردی پرشور است: شیفتگی یک انسان به ملت خود، وفاداری یک ناخدا به کشتی خود، مهر یک مسرد به زن خود. تعهد دینی جامع تر از اینهاست، و با نمادها و تصویرها مؤثری عجیب است که ما در برابر آن حساسیم:

لذا ما تعهد دینی را یک تعهد جامع در برابر همه هستی است، چیزی است که در قیاس با آن، بحث و برهان چندان نقشی ندارد، وظیفه اش گفتن حکایاتی است که «بصیرت» و «تمیز» انسان را برمی انگیزد، و تعهد خود بمنزله پاسخی به این انگیزش است... باری حاصل آنکه برای انسان دینی «خداوند» یک کلمه کلیدی است، یک گنج لایزال، یک توجیه و تبیین واپسین که بیانگر تعهد است.^۲

هلمر قائل به تقابل بین زبان دین (از جمله الهیات)، و زبانی فارغ دل درباره دین است که می تواند یک شاخه از دانش عینی علمی باشد. و مضامین آشنای اگزیستانسیالیستی را به اصطلاحات تحلیل دینی برمی گرداند. زبان دین اعلام کننده یک تعهد است «و در هوای یک شور تازه و ریشه دار که بتوانیم به مدد آن زندگی مان را زیست» و «در قیاس با

1. E.g., D.M. Mackinnon «Death» in Antony Flew and Alasdair Mac Intyre, eds., *New Essays in Philosophical Theology* (London: SCM Press, 1955; PB).

2. Ian Ramsey, *Religious Language* (London: SCM Press, 1967; PF), pp. 37, 47

ارضائی که زاده معرفت است، خرسندی و خوشنودی و متفاوتی دارد.» هلمر نقش دین را چنین بیان می‌کند:

آزمون یک شور سالم اخلاقی و دینی این است که بتواند اطمینان ببخشد و بر نومی‌دی غلبه کند و در برابر ابتلائات و انصرافات دنیوی بایستد... هدف مثال دینی وقتی که القاگر و آزمونگر یک زندگی انسانی می‌شود که مقهور یک شور یک و یگانه اخلاقی - دینی است تا حدود زیادی برآورده می‌شود... همانطور که زبان عاشق احتیاج به تبیین علمی ندارد، و هیچ شاهد و گواهی دهنده‌ای جز همان شور بلافصل، زبان ایمان هم راه خود را می‌یابد و معنی و کار برد خود را دارد.^۱

در مایه‌ای مشابه، زئوردینگ^۲ می‌گوید که دین زبان متقاعد کننده بکار می‌برد. معتقدات یک انسان، که زندگی را برمحور آن تنیده است، عمیقاً با احترام به خویش همبسته است و قوام دهنده هویت است. زئوردینگ می‌نویسد که موضوع این اعتقاد یعنی متقاعد شدن «از نظر گوینده حقانی و واقعی» است و فراتر از این چیزی نمی‌توانیم راجع به اعتبار آن گفت.

۳. نقش معرفت بخش، و نامعرفت بخش در دین

متکلمان باید از تحلیلگران زبانی ممنون باشند. چه دیگر بار دین تبدیل به یک موضوع معتابه بحث و فحص فلسفه می‌گردد. علاوه بر این برداشت «کارکردی» [= ناظر به نقش] از زبان، باعث یک وادسی عمیق از عملکرد واقعی جوامع اهل زبان می‌گردد. در فصل ششم به این نکته اشاره کردیم که طرفداران اصالت و سیله، بیش از پوزیتیویستها در قبال تنوع رویه‌ها و جریانهای فکری‌ای که دانشمندان بکار می‌گیرند، حساس‌اند. در دین، تحلیلگران زبانی زمینه جامعه با عرف پرستش را منظور و ملحوظ داشته‌اند. چنانکه در فصل پیشین دیدیم نقشها و وظایفی چون از خود گذشتگی اخلاقی، هدایت و جود، پرستش و تعهد، درواقع در دین نقش عمده و اصلی دارند. پوزیتیویستها سعی دارند که علم را در هر مقال و حوزه‌ای که مورد بررسی قرار می‌گیرد، معیار و هنجار قرار دهند. علاوه بر این، این رهبرد، چاره و پاسخ آماده‌ای برای هرگونه مسأله‌ای که بین علم و دین باشد فراهم دارد، از جمله این مسأله که این دو حوزه نمی‌توانند رقیب یا معارض یکدیگر باشند، چرا که در خدمت وظایفی هستند که بکلی متفاوت است. یک تیشه را حتی با بهترین اهره هم نمی‌توان عوض کرد، چرا که کار هر یک با دیگری بکلی

1. paul Holmer, «scientific language and the Language of Religion,» reprinted form *Journal for the Scientific Study of Religion*, Vol. 1, No. 1 (1981), 47, 53.

2. willem Zuurdeeg, *An Analytical Philosophy of Religion* (London: Allen and Unwin, 1958)

بی‌شبهت است. وقتی دین بکار خود می‌پردازد، دلیل ندارد که از علم - که کار و بار دیگری دارد - پروا داشته باشد. بدینسان به یک تفکیک شسته و رفته می‌رسیم بی‌آنکه دست و بال این دو درهم برود. وظیفه زبان دینی پیش‌بینی و مهار است، حال آنکه وظیفه زبان دینی پرستش است و اهتدا و براه‌بردن زندگی. هرکدام می‌توانند به شیوه مخصوص به خود به اهداف خود برسند. ما در فصلهای آینده چند نمونه از کاربرد بارور این رهبر «دو زبانی» - که علم و دین را دارای زبان جداگانه می‌داند - ارائه خواهیم داد، از جمله در تحلیل «آفرینش» و «تکامل».

اما در این تعبیر و تفسیرهای اصالت و سیله‌ای از دین، چنانکه بعضی از تحلیل‌گران زبانی اشاره کرده‌اند، مشکلات جدی نهفته است. در اینصورت همه نقشهای معرفتی و معرفت بخش^۱ زبان دینی رد و انکار خواهد شد. همه نقشها یا کارکردهایی که بیشتر نقل شد، اساساً غیر معرفتی یا نا - معرفت بخش^۲ است، و لذا محتمل صدق و کذب نیست. یعنی ما با چندین و چند زبان نامرتبط به هم روبرو خواهیم شد. عقاید دینی به صورت آلی^۳ نسبت به اهدافشان ملحوظ خواهند شد. ولی بیشک در بعضی مقال دینی، دعاوی خاصی نسبت به حقیقت و واقعیت عرضه شده است. اگر کسی همصدداً با برایت ویت معتقد شود که «قصص» دینی افسانه‌ای و مجعول‌اند، فی‌الواقع همان قدرت تشویق به عمل اخلاقی را که خود او به آنها نسبت می‌دهد، فاقد خواهند شد. طبق این نظر انسان می‌تواند در آن واحد به چندین دین تعلق داشته باشد چرا که لازم نیست اعتقاد حقانی به هیچیک داشته باشد. ما در پاسخ می‌گوئیم اصول اخلاقی همواره پیوند نزدیکی با عقایدی که راجع به ماهیت حقیقت است دارند؛ توصیه یک شیوه زندگی این معنی را در بر دارد که وجود جهان به نحوی است که این شیوه زندگی با آن موافق و مناسب است.

از سوی دیگر، زبان پرستش شامل احکامی است (راجع به آنچه انسان می‌پرستد. تعهد مستلزم مقدار معرفتی است از آنچه انسان خود را بدان متعهد می‌سازد. به عبارت دیگر باید از رابطه بین زبان دینی و موضوع و متعلق پرستش و تعهد سؤال کنیم نه صرفاً از ذهن عالمی که آنرا بکار می‌برد. باید پژوهش ما متوجه اعتبار متعلق علاقه واپسین، و همچنین نقش علاقه واپسین در حیات انسان باشد. اگر مردم دعاوی حقیقی و حقانی دین را نپذیرند، کاربردهای چندگانه آن‌هم به جایی نخواهد رسید، چه زبان دینی با فحواهایی که دارد صاحب مرجع و دارای ما بازاء خارجی می‌نماید. و درغیاب همه عناصر معرفتی یا معرفت بخش، تعهد همانا یک هوی و هوس دلخواهانه خواهد بود. دیانت هرگز صرفاً قبول فکری - عقلی نیست، ولی همواره مستلزم آن است. کرومبی می‌نویسد:

مسیحیت، همچون یک فعالیت انسانی، مستلزم چیزهایی فراتر از صرفاً اعتقاد به قضایای معینی راجع به وقایع یا امور واقعی است: نظیر خداوندی هست، همو جهان را آفریده است و او احکم الحاکمین است. بلکه مستلزم اعتقاد به این اصول

هست، و این اعتقادات ضروری است، نه اینکه بیش از سایر چیزهایی که یک مسیحی بجا می‌آورد مهم است، بلکه شرط اول قدم آن چیزهای دیگر است.^۱

علم و دین علی‌رغم تفاوت‌هایی که در زبان دارند در بدهکاری به حقیقت^۲ و یک اشتیاق به شناخت^۳ مشترک‌اند. پرسشهایی که در هر یک از این دوحوزه طرح می‌شود، از بن و ریشه متفاوت است، ولی هر دو دعاوی معرفتی^۴ دارند و هر دو در قصد و برخورد خویش اصالت واقعی‌اند. طبق تعبيرات و اصطلاحاتی که در فصل ششم بکار بردیم، ما در دین، چنانکه در علم، یک اصالت واقع انتقادی می‌جوئیم که حافظ همان حقیقت‌هایی هست که در تحلیل پوزیتیویستی و تحلیل زبانی ملحوظ است، بی‌آنکه محدود به «ملحض داده‌ها» یا «مجموعات مفید» بشود. از وظیفه ارزیابی دعاوی معرفتی دین نمی‌توان طفره رفت، هرچند که هیچ‌روند «تحقیق‌پذیری تجربی» بر آن قایل اطلاق نباشد. در الهیات، علی‌الخصوص شأن و منزلت (منطقی) عقاید دینی و نقش آنها باید مورد پژوهش قرار گیرد.

۴. خداشناسی دینی و تحقیق‌پذیری

آیا می‌توان از نقش‌های معرفتی زبان دینی دفاع کرد؟ اگر همسان‌انگاری پوزیتیویستی معنای معرفت‌بخش را با تحقیق‌پذیری تجربی اکید کنار بگذاریم، آیا می‌توانیم به دین انواع دیگر نقش‌های معرفتی تخصیص دهیم؟ در اینجا به کوشش‌های چند فیلسوف برای تفسیر مجدد و موسع تحقیق‌پذیری و اطلاق آن به دین، بجای بکلی کنار گذاشتن مفهوم تحقیق‌پذیری در این حوزه، اشاره می‌کنیم.

نخستین گام به سوی اطلاق یک نقش معرفتی محدود به گزاره‌های دینی در مقاله مشهور جان ویزدَم به نام خدایان مشهود است. او بر آن است که گزاره‌های دینی تجربتاً تحقیق‌ناپذیرند، ولی همچنان معتقد است که آنها ما بازاء خارجی^۵ و نه مرجع ذهنی، دارند: نقش آنها در این است که توجه‌دا به انگاره‌هایی در عالم خارج و واقع جلب می‌کنند. زبان دینی فقط عاطفی نیست، چرا که رهباfterهای دینی بر تعبیر و تفسیرها اثر می‌گذارند و مدلهایی عرضه می‌کنند که به مدد آنها بتوان انگاره‌هایی از جریان و سیلان تجربه بیرون کشید:

ممکن است تمامی اقلام یک انگاره را درپیش چشم داشت ولی آن انگاره را از دست داد... و اگر بگوئیم که مسأله متفاوتی چون وجود خداوند، ربطی به وقایع آینده ندارد ولذا تجربی نیست ولذا جزو امور واقع نیست، یکر است نباید نقطه

1. Ian Crombie, «The Possibility of Theological Statements,» in Basil Mitchell, ed., *Faith and Logic* (London: Allen and Unwin, 1957).

2. dedication to truth

3. desire to understand

4. cognitive claims

5. objective reference

مقابلش را بگیریم و بگوئیم این مسأله صدق و کذب بر نمی‌دارد، یا عقلانیت و نا عقلانیت و مناسبت و عدم مناسبت در مورد آن فرق ندارد، هیچ روش و رویه‌ای آن را محرز نمی‌گرداند، و این روشها و رویه‌ها به کشف هیچ‌امور واقع جدیدی نیز منجر نخواهد گردید. هر چه باشد در علم، کار از این قرار نیست.^۱

عقاید دینی صرفاً موضوع احساسات نیست، چه «دلایلی له یا علیه آنها می‌توان اقامه کرد» و یزدم آنها را با صدور احکام حقوقی مقایسه می‌کند که قاضی صرفاً استنباط منطقی به خرج نمی‌دهد، ولی در عین حال رأی او دلخواهانه هم نیست. مقال دینی با جلب نظر به پیوندها، برقراری تمثیلهای، مقایسه دوتعبیر بدیل، اشاره به انگاره‌ها و توصیف خصایصی که با مدل توحیدی (خدا شناسی دینی) مناسب است، سروکار دارد.

سایر پژوهندگان از امکان تحقق یک امر تصادفی و «دیدن اشیاء و امور مانوس به دیده‌ای دیگر» که قابل قیاس با پی بردن ناگهانی به زیبایی یک چشم‌انداز، یا پی بردن به این نکته که انگاره بعضی خطوط بر روی کاغذ، یک مکعب سه بعدی را نمایان می‌کند و نظایر آن دانسته‌اند. چنین نقش عطف توجهی مربوط و متکی به شواهد تجربی است، ولی کسی انتظار ندارد که تحقیق پذیر باشند.

حال از سوی دیگر بنگریم، آیا می‌توان رویدادهایی یافت که روی دادن آنها نشان بدهد که احکام دینی کاذب‌اند؟ در فصل ششم به تدوین تازه پوپر از اصل تحقیق‌پذیری اشاره کردیم. پوپر بر این است که یک گزاره برای آنکه معنی داشته باشد باید با وضع بعضی از امور سازگار باشد، و با بعضی دیگر نباشد؛ و اگر یک فرضیه قرارت آزموده شود، باید شواهد قابل تصویری باشد که روی دادن آنها آن فرضیه را تکذیب کند، یا لاقلاً مخالف آن به نظر آید. آنتونی فلو^۲ اخیراً بحث جالب توجهی آغاز کرده و گفته است احکام دینی تکذیب‌ناپذیر^۳ اند، یعنی به نحوی تدوین شده‌اند که هیچ شاهدی علیه آنها نمی‌توان یافت. یک مؤمن مسیحی ممکن است بگوید «خداوند با بندگانش مهربان» است، و هیچ موقعیتی نتوان یافت که با این گزاره ناسازگار باشد، یعنی نه مرگ بچه‌ها از سرطان، نه ویرانی شهرها از زلزله، و نه هیچ رویداد قابل تخیل دیگر را یک مسیحی بعنوان ناقض گزاره خویش نمی‌پذیرد. فلو معتقد است اگر تفاوت مشهودی بین «خداوند با بندگانش مهربان است» و «خداوند با بندگان مهربان نیست» نبود در این صورت این احکام اعم از سلبی یا ایجابی علی‌السویه و تهی از معنی می‌بود.

کرومبی پاسخ می‌دهد که عقاید دینی «در اصل تکذیب‌پذیر» اند و این نشان می‌دهد که این احکام تهی نیست، هر چند که در عمل شواهد مناسب و مربوطی موجود نباشد:

1. John wisdom, «Gods,» *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 45 (1944): reprinted in his *Philosophy and Psychoanalysis* (Oxford: Basill Blackwell, Ltd., 1953), pp. 153, 159.

2. Antony Flew, «Theology and Falsification,» in Flew and MacIntyre, *New Essays*, P. 96.

3. unfalsifiable

آیا چیزی هست که مخالف این حکم باشد که خداوند مهربان است؟ آری، رنج. آیا چیزی هست که قاطعانه نقطه مقابل رنج و ناسافی آن باشد؟ نه، چرا که رنج واقعیت دارد. باری چیزی هست که قاطعانه مخالف با آن حکم باشد؟ آری رنج که بکلی و تا ابد و به نحوی چاره‌ناپذیر بیجهت است. حال آیا می‌توان یک امتحان قاطع و تعیین‌کننده کرد؟ نه چرا که ما هرگز همه آنچه را که در پس پرده نهان است، کل تصویر را، نمی‌بینیم. لاف‌ل دو چیز از ما پنهان است: یکی آنچه در کنه ضمیر و شخصیت رنجور یعنی صاحب یک رنج نهفته است و دیگر آنچه از این پس فراراه او و ما خواهد آمد.^۱

کرومبی در اینجا موضعی می‌گیرد که جان هیک در آن ثابت قدم‌تر است. هیک می‌گوید «تحقیق‌پذیری علی‌الاصول» حتی در «جهان دیگر» همه آن چیزی است که ما می‌خواهیم. «برای درک کامل یک گزاره باید بدانم امتحان و آزمون آن چگونه خواهد بود» حتی اگر آزمون عملاً به اجرا در نیاید. نظر ما این است که هر چند بحث از تحقیق‌پذیری «علی‌الاصول» معنای یک گزاره را روشن می‌کند، ولی ما را در ارزیابی حقیقت یا صدق آن یاری نمی‌دهد که مستلزم تحقیق‌پذیری «عملی» است. کرومبی موضع مستحکم‌تری دارد که می‌گوید ادعای مسیحیان در اینکه اگر نه شخص خودشان بلکه سایرین با مهربانی الهی مواجه شده‌اند و «وعده ترا تنها و بی‌یاور نخواهیم گذاشت» تحقق یافته، در اینصورت و در همین جهان، حقانی است و به حقیقت پیوسته است.^۲ کرومبی در مقاله دیگری می‌گوید اندیشه دینی ما را در شناخت جهان یاری می‌دهد: «هرچه بیشتر به مدد این اندیشه بخواهیم جهان را بشناسیم، شناخت ما از جهان بهتر و کاملتر می‌شود»^۳ به نظر می‌آید کرومبی معتقد است که عقاید دینی نقش معرفت‌بخش دارند و لاف‌ل معروض یک آزمون عملی و نیز نظری واقع می‌شوند.

بازیل میچل^۴ یک قدم فراتر می‌گذارد و معتقد می‌شود شواهد در مورد عقاید دینی، چه له باشد چه علیه، اعتباری ندارد. وی بر آنست که «درد و رنج مخالف با این حکم نیست که خداوند مهربان است و انسان را دوست می‌دارد» ولی اینها با قاطعیت به نفع کسی که تعهد و ایمانی نسبت به خداوند دارد، عمل نمی‌کنند. میچل داستان اخلاقی‌ای می‌گوید که مردی با بیگانه‌ای در یک نهضت مقاومت در طی اشغال قشون دشمن، دوست شد، بعداً به نظرش آمد که گویی آن بیگانه برای دشمن فعالیت می‌کند، ولی قبلاً مطمئن بود که آن بیگانه به خودیها وفادار است. حال سه امکان برای عقیده‌ای که این مرد نسبت به بیگانه پیدا کرده محتمل است: (الف) دلایل مثبت بروفاداری بیگانه (از روی شناخت

1. Ian Crombie, «Theology and Falsification», in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 124. 2. Crombie, in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 129

3. Ian Crombie, «The Possibility of Theological statements», in Mitchell, ed., *Faith and Logic*, p. 81 4. Basil Mitchell, «Theology and Falsification», in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 103; See Howard Burkle, «Counting Against and Counting Decisively Against», *Journal of Religion*, Vol. 44 (1964), 223.

شخصی او)؛ (ب) «توجیه‌گری» دلایل مقابل و مخالف، به قصد اینکه آنرا با عقیده سابق خود وفق دهد (فی المثل اعتقاد به اینکه بیگانه به قصد کسب خبر با دشمن گرم گرفته)؛ و (پ) این قضاوت که هر دلیل توجیه نشده مخالف، بر اثر سنگینی دلایل مثبت و موافق کان‌لم‌یکن تلقی می‌شود. نکته اخیر را هر چند می‌چل به تأکید و تصریح ذکر نکرده، قطعی و محرز به نظر می‌رسد. چرا که مستلزم این است که اگر دلایل مخالف قوی‌تر بود قضاوت بر خلاف این بود که انجام شده. چیزی که هست این دلایل له و علیه هیچکدام قاطعیت نهائی ندارند. شاید شواهد علیه عقاید دینی نیز با این سه وجه قابل تطبیق باشد. رنج بیهدف و بیدلیل بر خلاف مهربانی خداوند می‌نماید (چنانکه در مورد ایوب). از سوی دیگر مهربانی بطور کلی با هر گونه رنجی ناسازگار نیست (چنانکه هیچ پدر مهربانی نمی‌خواهد فرزندش در بهترین و پیشرفته‌ترین مهد کودک‌ها در لای پر قو بزرگ شود. هر چند هم که نمی‌خواهد او را در اتاق شکنجه ببیند). ولی تکافؤ ادله چه بسا راه را برای به میان آمدن عوامل که ممکن است تکلیف قطعی موضوع را روشن کنند باز نگذارد. همین است که بعضی از مردم عقاید دینی‌شان عوض می‌شود. در دل همه ما هم عناصری از اعتقاد و عدم اعتقاد هست. نظر ما این است که روند جامع‌تری برای ارزیابی، از این که این مؤلفان اشاره کرده‌اند، در کار است: حتی در علم چنانکه گفتیم هیچ «تکذیب» ساده‌ای از نظریه‌ها به عمل نمی‌آید. مراحل بعدی بحث تحقیق پذیری از مراحل اولیه آن خیلی متفاوت است، ولی هنوز بکلی فارغ از تعلق خاطر پوزیتیویستی به داده‌های حسی نیست. ما تصویر وسیع‌تری از سهم معرفت بخشانه عقاید دینی و روند جامع‌تری برای آزمون، جامع‌تر از اینکه این پژوهندگان گفتند، لازم داریم.

ب. ارزیابی عقاید دینی

در ابتدا باید گفت که عقاید دینی تعبیرات تجربه دینی و وقایع و حیاتی‌اند و آنها را می‌توان با همان معیارهایی که نظریه‌های علمی سنجیده می‌شوند، سنجید و ارزیابی کرد یعنی: ربط با داده‌ها، انسجام، جامعیت و مانعیت. عقاید دینی چنین می‌نمایند که در درجه اول با موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی مناسبت دارند. این معیارها را بعنوان مبنائی برای انتقاد از تعبیر اصالت طبیعی فروید از دین بکار می‌بریم. سپس از محدودیت‌های چنین روند ارزشیابی سخن به میان خواهد آمد: یعنی تأثیر تعبیر بر تجربه، امکان آزمون-پذیری بین‌الذهانی فقط در داخله یک عرف دینی خاص، و برخورد بین رهیافتهائی لازم در پرستش و رهیافتهای لازم در ارزشیابی انتقادی. سرانجام تفاوت‌های بین عقاید دینی، «جهان‌نگریها» و نظامهای متافیزیک بحث می‌شود؛ و به بعضی خطراتی که از همسان‌انگاری دقیق دین و متافیزیک ناشی می‌شود نیز اشاره خواهد شد.

۱. معیارهای ارزشیابی عقاید دینی

در نخستین بخش فصل پیشین گفته شد که عقاید دینی را می‌توان در راستای این خطوط

تحلیل کرد. (۱) داده‌های اولیه که همانا تجربه دینی و وقایع وحیانی در حیات یک جامعه است، (۲) مدلها تعبیر یگانی و کاملاً جامعی از تجربه به دست می‌دهند؛ تصاویر و تمثیلات روشن در برانگیختن واکنش انسانی نقشی نیرومند دارند، مدل غالب خداوند از خصوصیات شخصیت انسانی اخذ شده نظیر عقل و اراده؛ و در مسیحیت عشق موهوبی مسیح، مدل کانونی است. (۳) تعبیر به مدد مفاهیم اجازه می‌دهد که گزاره‌های قضیه‌وار یعنی عقاید دینی ساخته شود و این عقاید در الهیات دستگاهمند پرورده‌تر و پخته‌تر می‌شوند و ارتباط متقابل می‌یابند.

در اینجا مناسب است که به‌وجوهی که ممکن است معیارهای عقاید دینی با معیارهای نظریه‌های علمی^۱ توازی دارد توجه کنیم، هر چند که بعداً به بعضی نکاتی که دیگر قابل مقایسه نیستند اشاره خواهیم کرد. در فصل ششم سه معیار عرضه شده بود: (۱) دبط با داده‌ها. نظریه‌های علمی باید به‌مدد بعضی تناظرهای هر چند دور از ذهن که با داده‌های حسی همگانی دارد، آزمون شود. عقاید دینی متخذ از وقایع تاریخی‌ای هستند که در یک عرف یا جامعه خاص تعبیر می‌شوند، و نیز متخذ از تجربه‌های دینی‌ای هستند که درست الهیاتی خاص تعبیر شده‌اند. ما برای نمونه به سه جنبه از تحول حال از قهر و بیگانگی تا آشتی اشاره کردیم. جان کلام در این است که آیا چیزی که اینهمه ذهنی است می‌تواند «داده» نامیده شود. (۲) انسجام. سازواری درونی را دلیل بر فقدان تناقض تعریف کردیم، یعنی وجود پیوندها و روابط استلزامی بین گزاره‌ها، همراه با مادگی ساخت مفهومی. نظر ما این است که همین معیار قابل اطلاق به عقاید دینی است (۳) جامعیت. نظریه‌های علمی نظریه کلیت، باروری و کارآمدی‌شان در نظم بخشیدن به داده‌های جدید، گسترش‌پذیری‌شان به حوزه‌های تازه، مورد قضاوت قرار می‌گیرند. عقاید دینی نه فقط به کار تعبیر تجربه دینی، بلکه به تعبیر سایر عوالم زندگی باطنی و حیات معنوی فرد نیز می‌آیند. این بحث را مطرح خواهیم کرد که هر چند این تعبیرات یک نظام منافذ یکی کامل تشکیل نمی‌دهند یک چهارچوب تعبیرگر به ذهن انسان می‌دهند.

بیشتر گفته‌ایم که علم عمدتاً جست و جوی امور واقع نیست، بلکه جست و جوی انگاده است: نظریه‌های علمی به تجربه نظم مفهوم می‌بخشند. مفاهیم دینی نیز منتهی به نظم و نسق مفهوم تجربه می‌گردند، هر چند که تجربه مربوط، بیشتر به حیات درونی فردی شخص - یعنی ذهن عالم - بستگی دارد. این نکته را هم باید به یاد بیاوریم که گفتیم مفاهیم و نظریه‌های علمی فقط به هیأت شبکه قابل آزمون‌اند. تارهای درهم تنیده ساخته‌های (ذهنی - علمی) بعنوان نظامهای جامع ارزیابی می‌شوند. نسج درهم بافته عقاید دینی نیز می‌باید در ارتباط با هم آزمون شود؛ مفاهیم خداوند، خویش، جامعه و طبیعت مستقل از هم نیست. یک طرح تعبیری، غیرمستقیم به توسط تقارب بسیاری از خطوط پژوهش، ارزیابی می‌گردد. در علوم طبیعی هیچ نوع آزمایش قاطع و سرنوشت‌ساز وجود ندارد که امکان بدهد یک

1. Cf. Ferre, *Language, Logic and God*, pp. 160 - 165. also Kent Bendall and Ferederick Ferre, *Exploring The Logic of Faith* (New York: Association Press PB, 1962), pp. 163 - 181.

فرضیه بتنهائی رد یا قبول قطعی یابد، به همین سیاق هیچگونه آزمونی قاطع در میان نظریه‌های رقیب اعم از اجتماعی یا روانشناختی درکار نیست. همچنین صریحاً هیچ آزمایش قاطع و سرنوشت سازی در ارزیابی عقاید دینی، وجود ندارد.

معیار انسجام نیز در اینجا قابل اطلاق است. مفاهیم الهیات دستگامند، درهم تنیده‌اند، در تبیین هریک از مفاهیم بزودی لازم می‌آید که به سایر مفاهیم ارجاع و اشاره شود. حداقل انتظار از انسجام این است که سازواری (فقدان تناقض) داشته باشد که مطلوب تفکر انسانی و نتیجه قهری مفهوم آفریدگاری خداوند است. «احکام متناقض‌نما»^۱ ی معهود در الهیات، تناقض نیستند، بلکه بیان مفاهیم در هیأتی ظاهراً متناقض‌اند که نقش آنها دعوت و معارضه جوئی ذهن به تفکر و تنقیح بیشتر است. اگر کسی بگوید «من از فلان نتیجه هم خشنودم هم ناخشنود» بیانش نیاز به شرح بیشتری در باب واکنشهای او دارد. نص کتاب مقدس که «هرکس زندگی‌اش را دریابد، همانا آنرا از دست خواهد داد» نیاز به تحلیل بیشتر کلماتی چون: «خواهد داد»، «همانا»، «دریابد» و «از دست دادن» دارد. حتی «متناقض‌نما»ی وجود شخص مسیح هم یک تناقض نیست، بلکه دعوتی است به تأمل بیشتر. در مورد معیار گسترش پذیری به نظر می‌رسد عقاید دینی بزرگترین ربط و خوردندان را با موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی دارند. مفاهیم الهیاتی نه فقط به کار تعبیر تجربه دینی، بلکه تعبیر همه وقایع در زندگی ما - بعنوان اشخاص حی و حاضر - می‌آید، کتاب مقدس نسخه ملخص فرازو نشیب‌های زندگی است که در رابطه با خداوندی که به مدد مدل انسانی تصویر شده، تعبیر شده است. حقانیت عقاید دینی، تا حدودی بر اثر انگاره‌های نظم دهنده که در زندگی انسان پدید می‌آورند، محرز می‌گردد. داده‌های مشخصی که توجه خود را بدان معطوف می‌دارند تجربه نفوس فعال در هنگام اخذ تصمیم است. که به دنبال آن یک دیدگاه مشخص وارد زندگی شخص می‌گردد و او را در شناخت خویش و انسان و جامعه، و مهر و کین، و غم و شادی، و مرگ و زندگی مدد می‌رساند. ه. ر. نیبور از «اعتباریابی زندگی کنونی» سخن می‌گوید ولی معلوم است که همواره از تجربه کسانی که قدم به این وادی می‌نهند سخن می‌گوید.

انگاره‌هایی مطمئناً، در تاریخ حیات فردی و اجتماعی مان یافت می‌شود. این انگاره‌ها قابل اطلاق به وقایع از چشم شرکت کنندگان در آن است، نه صرف وقایع آنچنان که آنان که دستی از دور بر آتش دارند، می‌نگرند. ابهاماتی که روشن می‌کند آنهایی نیست که ما را بعنوان نظارگیان زندگی می‌آزارد، بلکه آنهایی که با ما بعنوان دارندگان حس اخلاقی و اهل درد مربوط می‌شود. . . و مادام که رنج و گناه و شادی و شفقت در کارمان هست ما را در فهم آنها یاری می‌دهد یعنی زندگی یک مؤمن مسیحی را اعتبار می‌بخشد.^۲

هر چند عقاید دینی بدینسان در درجه اول قابل اطلاق به تعبیر زندگی فردی است،

یک دید منسجم نسبت به کل و تمامی واقعیتها نیز پدید می‌آورد. الهیات، آنچنانکه بعضی از اگزیستانسیالیستها می‌نگرند، محدود به بحث از وقایع حیات درونی ما نیست؛ حتی معنای وجود فردی ما مستلزم معرفت به کل جهان است، مدل انسانی دادن به خداوند، صرفاً به کار تعبیر تجربه دینی و موقعیتهای حیات نمی‌آید، بلکه خود سر رشته رازگشای ماهیت حقیقت است. این جامعیت نه فقط پسند خاطر انسجام‌گرای انسان است، بلکه مطلوب الهیات اهل کتاب است، چه در تفکر اهل کتاب، خداوند آفریدگار همه چیز و پروردگار همه چیز است. اگر کسی می‌خواهد تعلقی به جهان‌نگری مسیحی بیابد، بهتر است همین شاهد موجود را دریابد تا هر جهان‌نگری دیگری را که از دید خود به مسیحیت می‌نگرد. بزودی به این بحث دامنگیر باز خواهیم گشت.

۲. تعبیر اصالت طبیعی از دین

ما عقاید دینی را تعبیر تجربه (ی دینی) دانستیم. هر جا که پای تعبیر انسانی باز باشد امکان سوء تعبیر هم هست. لذا باید نه فقط برای بررسی برداشتهای توحیدی از تجربه دینی، بلکه ارزیابی تعبیرات بدیل نیز آماده باشیم. در حد این کتاب و از اهداف نگارنده نیست که به چنین مواردی به تفصیل پردازد. ولی اظهار نظری کوتاه در باب برداشتی که غالباً تصور می‌شود از پشتوانه علمی برخوردار است، عرضه می‌داریم. یعنی نظریه فرویدی که دین را بکلی بعنوان یک امر کاملاً ذهنی رد می‌کند و از دید فلسفه اصالت طبیعت به تفسیرهایی در اطراف آن می‌پردازد.

در قرن نوزدهم لودویگ فوئرباخ^۱ ادعا کرد که مفهوم خدا فرآورده تخیل انسان است، تشخیص بخشیدن^۲ به نیازهای خود، و عقلانی جلوه دادن اشتیاق و آرزوی اوست: «خدایان آرزوهای بشری‌اند که به صورت موجودات واقعی جلوه داده شده‌اند. خدا چیزی نیست جز اشتیاق انسان به سعادت که در تخیل به آن رسیده‌اند». زیگموند فروید^۳ همین نظر را داشت، یعنی می‌گفت خدا یک توهم ذهنی است، ولی این ادعا را با این نظریه تقویت می‌کرد که خدا پرستی فرآورده ناخودآگاه «عقده پدر»^۴ است. به گفته او هر کودکی بی‌پناه است و متکی به پدر انسانی خویش. رفته رفته که کودک بزرگ می‌شود، درمی‌یابد که در مقابل یک دنیای دشمن خوی تحمل ناپذیر، نمی‌تواند متکی و پناهنده به پدر باقی بماند. در تداوم این نا ایمنی، یک موجود آسمانی تخیل می‌کند، یعنی یک

۱. لودویگ فوئرباخ (۱۸۵۴ - ۱۸۷۲) Ludwig Feuerbach ... در دانشگاه هایدلبرگ به تحصیل الهیات پرداخت ... در دانشگاه برلین نزد هگل فلسفه خواند ... با کارل مارکس مکاتبه داشت ... (دایرةالمعارف فارسی)

2. personification

۳. زیگموند فروید (۱۸۶۵ - ۱۹۳۹) Sigmund Freud متخصص اتریشی بیماریهای روانی و مؤسس پسیکانالیز (روانکوی) ... (دایرةالمعارف فارسی)

4. father - complex

تصویر پدر زمینی با مقیاس کیهانی می‌سازد که بتواند برای امن و راحت خویش دراو پناه جوید. «در واقع خیلی هم خوب بود اگر خداوندی وجود داشت که هم آفریدگار جهان و هم تقدیر آفرین خیرخواهی باشد، نیز اگر یک نظام اخلاقی و یک حیات اخروی در کار بود؛ ولی غریب اینجاست که اینها همان آرزوهای ماست.»^۱ فروید دین را «آرزو اندیشی» انسان و ناشی از ایمنی طلبی انسان می‌داند. اعتقاد به خداوند بعنوان متحد و یار و یاور آسمانی همانا ادامهٔ اتکالطلبی کودکانه است که می‌خواهد از واقعتهای ناگوار زندگی بگریزد.

در ارزیابی این تعبیر باید اذعان کنیم که چنین عقلانی سازی‌ای در دین واقعیت دارد، چنانکه در سایر مشغله‌های بشری، شواهد کلینیکی فراوانی هست که نشان می‌دهد از دین بعنوان یک مکانیسم صیانت نفس^۲ استفاده شده است. ما غالباً خودمان را فریب می‌دهیم و خداوند را یار و یاور آسمانی‌ای می‌پنداریم که خرده خواهشهای ما را اجابت می‌کند ادیان صاحب پیامبر، در محکوم سازی چنین گرایشی و خداوند را دستخوش اهداف و اغراض بشری جلوه دادن، پیشقدم بوده‌اند. بعضی ادیان هست که خام و نابالغ‌اند و اهل طفره و خویشکام. ولی ادیان پخته هم هست، که بجای پناه بردن به طفره، خودشناسی شرافتمندانه و راستینی به پیروان خود می‌بخشد تا بجای خویشکامی و خویش اندیشی، قدرت مهر ورزیدن خود را بالا ببرند. در دین ممکن است بازگشت به کودکی نیز جلوه کند، ولی در واقع یک چهارچوب نظم دهنده است که که تفرقه‌های خاطر را به جمعیت بدل می‌کند، و در راه نیل به آرمانها شهامت و امید می‌بخشد، و بیان علاقه به خلوص معنوی است. حملهٔ بی‌محابای فروید سطوح مختلف کمال و پختگی دین را منظور نمی‌دارد. طبق تعبیر او پس ملال خاطر پیامبران از اینکه دعوتشان را نپذیرند، یا شهادت اولیا و قدیسان در راه ایمان خویش، یا وجود آرمانها و قیود دینی که درست بر خلاف اشتیاق و آرزوی انسان است به چه حمل می‌گردد؟ دین اهل کتاب غالباً ارادهٔ خداوند را نقطهٔ مقابل و در جهت مخالف آرزوها و هوی و هوسهای بشر می‌داند که اخلاقیات قراردادی ما را به معارضه می‌خواند و با رضایت نفس و تظاهرهای ما درمی‌افتد. نظریهٔ «بازتافتن آرزو» فقط به شرط افزودن فرضها و شرطهای اضافی می‌تواند توجیهی برای اینها دست و پا کند، که باز اگر با یک مورد موافقت با موارد دیگر مخالف است.

علاوه بر این، صدق یا کذب یک عقیده را صرفاً با بررسی دابطهٔ آن با آرزوهای بشری نمی‌توان تعیین کرد. بعضی از آرزوها منطبق و متناظر با واقعیت‌اند، و بعضی نیستند. بعضی امیال ما نظیر میل به غذا یا علاقه به حقیقت و عدالت، ارزشمند است حال آنکه بعضی دیگر نظیر جاه طلبی و انتقام‌جویی، به این صورت نیست و دوپهلوست. ما ناگزیریم به انتخاب از میان آرزوها و امیال متعارض. اعتبار یک عقیده، صرفاً بر مبنای منشأها یا انگیزه‌های روانی‌اش، نه اثبات می‌شود نه انکار. علاوه بر این، نظریهٔ عقلانی سازی یا دلیل تراشی نظریه‌ای ناسازداد^۳، یعنی محتمل تعارض و تناقض است. چرا که موضع خود

1. Sigmund Freud, *The Future of an Illusion* (London: Hogarth press, 1962)

2. self - defense

3. inconsistent

منتقد را متزلزل و بی اعتبار می سازد. اگر منتقد (فروید) ادعا می کند که عقاید اساسی یک مرحله همانا عقلانی جلوه دادن آرزوهای اوست، آیا معنایش این نیست که عقاید ملحدانه خود او هم به همین میزان عقلانی جلوه دادن آرزوهای خود اوست که فرآورده نیروهای ناخودآگاه و تجارب عهد کودکی است؟ شاید الحاد او منبعث از آرزوی متکی به نفس بودن یا این آرزو باشد که خداوندی در کار نباشد که سختگیری اخلاقی کند، یا ناشی از شوریدن او بر پدر و مادر و عقاید آنهاست. او فقط به قیمت از دست نهادن سازواری، و با خدشه پذیر شدن حکم خود می تواند موضع انتقادی خود را از این انتقاد که گفتیم برکنار بدارد. فروید با آنکه می گوشت بیطرف، واقع شناس و کاملاً علمی باشد، آثارش یک جهان نگرانی اصالت طبیعی را نشان می دهد، یعنی یک ایمان علی البدل که هم در ابتدا به آن پای بند است هم در انتها و در نتیجه گیری موضع فلسفی اوگاهی صریحاً بیان می شود، ولی غالباً غیر صریح است. و این موضع و گرایش در انتخاب داده ها منعکس می شود، غالباً مثالها و شواهد او از موارد آسیب مندانه یا ادیان بدوی است، و تقریباً هیچ ذکری از اولیا و قدیسان ادیان توحیدی به میان نمی آورد؛ آنچه او بدان حمله می برد، کاریکاتوری از دین اهل کتاب است. در اینجا مانند همیشه عدم توافقی که بین هواخواهان اصالت طبیعت و خداشناسی توحیدی هست اساساً ناشی از بحث بین علم و دین نیست، بلکه بین دو تعهد نهائی است، دو تعبیر از طبیعت و جهان و معنای زندگی انسان. نظریه فروید بعنوان یادآور گرایش جهانی به عقلانی سازی که در همه مشغله های انسانی از جمله دین جلوه گر بوده، باید مطرح و شنیده شود و لسی بعنوان یک تبیین فراگیر از دین، نظریه او وقتی که با معیارهای سازوار، جامعیت و کفایت شواهد سنجیده شود نواقص جدی نشان می دهد. نظر فروید، همچنین سایر تعبیر و تفسیرهای اصالت طبیعی از تجربه دینی، البته باید بسی مفصلتر از آن مقدار که امکانات این کتاب اجازه می دهد بررسی شود. هدف ما صرفاً نشان دادن اطلاق آن معیارها با یک مورد معین بود.

۳. محدودیتهای ارزیابی

به ساقه اصلی بحث بازگردیم، گفتیم هر چند که وجوهی از شباهت بین روندهای ارزیابی عقاید دینی و نظریه های دینی در کار است، تفاوت های دراز آهنگی نیز هست که ما را از پریش رفتن در قیاس بین این دو، باز می دارد. اول اینکه تأثیر تعبیر بر تجربه در دین خیلی بیشتر است تا در علم. بدون شک در علم هیچ بوده یا واقعیت تعبیر نشده ای وجود ندارد. برهنه ترین داده ها نیز لباسی از نظریه بر تن دارند. در علوم اجتماعی متغیرها و ارزیابی نتیجه ها، منعکس کننده ملاحظات نظری است. فقط یک نظام جامع متشکل از «تجربه - باضافه - تعبیر» را می توان آزمود. در دین، بهر حال «بازخورد»^۱ از بهره های تعبیری به بهره های تجربی خیلی بیشتر است. چه علایق و تعهدات عمیقاً بر حیات دینی افراد و جوامع اثر می گذارد. در بعضی از تعبیرات تجربه دینی، ممکن است پرستش دست کم گرفته شود،

در بعضی دیگر حساسیت دستجمعی، دست بالا گرفته شود، در هر مجموعه از عقاید اساسی این گرایش هست که شواهدی پیش آورد که مؤید آن باشد، و در واقع تمایل به تأیید خود وجود دارد. همچنین انواع و اقسام شماره ناپذیری از طبع و طبیعت و نوع زندگی و سوانح احوال هست که برواکنشهای دینی، و نیز هنری و فکری - عقلی او اثر می‌گذارد. یک فرد وقتی که جهان را برون یک مقولات اساسی متفاوتی بنگرد، آن را چیز دیگری خواهد یافت.

دوم اینکه خود معیارهای ارزیابی، از عقاید دینی اثر می‌برند. تا حد کمتری همین وضع در علم هم برقرار است که ارزشها و اهمیتهای متفاوتی به خصایصی نظیر زیندگی فکری - عقلی یا سادگی (یک نظریه) می‌دهند. در علوم اجتماعی معیارها انکای بیشتری بر پیشفرضها دارند. باری نتیجه ارزیابی عقاید اساسی بستگی دارد به اهمیت نسبی‌ای که به جنبه‌های گوناگون تجربه داده می‌شود، و این هرگز نمی‌تواند یک مسأله کاملاً تجربی باشد. اگر معیارهای استصلاحی [= پراگماتیک] وارد کار شوند، و عقاید با نظر به اثراشان بر رفتارها سنجیده شوند، توفیر و تنوع خیلی بیشتر خواهد شد. آیا یک فلسفه خاص زندگی هست که مهرورزی آفرینشگرانه، هماهنگی اجتماعی^۱، سلوک اخلاقی، کمال و خلوص شخصیت را تشویق کند؟ ویلیام جیمز به این نتیجه رسید که دین منبع قدرت اخلاقی^۲، آرامش درون^۳ و «قداست»^۴ است. تبلیغ بر آن بود که «ایمانهای هوی پرستانه و عده خویش را بر نمی‌آورند» و ویرانگر و تفرقه آفرین‌اند، حال آنکه تعهد در برابر غایت راستین، آفرینشگر و یگانگی بخش است. ولی همه این دعاوی ارزشگذارانه است؛ نتایج برون اهداف سنت غربی که زندگی‌گرا است، ارزیابی و برآورد شده‌اند. بدینسان معیارهای ارزیابی در استانداردهائی تجسم می‌یابند که خود تحت تأثیر عقاید دینی است. سوم اینکه آزمون‌پذیری بین‌الذهانی فقط دداخله بعضی جوامع دینی رخ می‌دهد. پیشتر گفتیم که عینیت در علم عبارتست از آزمون بین‌الذهانی در یک عرف یا جامعه که اهداف، استانداردها و آئین‌کاریکسان دارند. جامعه علمی بالقوه جهانی است به این معنی که اعضای فرهنگهای مختلف می‌توانند همان نظرگاهها را اتخاذ کنند؛ ولی در عمل ممکن است تعداد از مسلمات و مقبولات فرهنگ خود را رها کنند (علم به آن معنی جهانی نیست که با همه پیشفرضهای فرهنگی گوناگون سازگار باشد). به همین ترتیب دین واکنش یک جامعه نیست، یک امر خصوصی هم نیست. عقاید دینی در زمینه تجربه دستجمعی عرف یا جامعه پرستشگر که می‌خواهد خود را بشناسد آزموده می‌شوند. عرف یا جامعه مسیحی بعنوان زمینه تأیید اجتماعی، بین‌المللی است و می‌توان گفت بالقوه جهانی است، ولی در موازات سایر جوامع دینی وجود دارد، حال آنکه جامعه دینی هیچ رقیبی ندارد که وظایفی شبیه با وظایف او را انجام بدهد. نیور به امکانات و محدودیتهای بین‌الذهانی^۵ اشاره می‌کند:

علاوه بر این، ایمان تاریخی، که متوجه یک واقعیت است که در تاریخ ما ظاهر

1. social harmony

2. moral power

3. inward peace

4. saintliness

5. idolatrous faiths

6. intersubjectivity

شده و موجودات تاریخی‌ای آنرا دریافته‌اند، خصوصی ذهنی نیست و چنان نیست که امکان تحقیق‌پذیری نداشته باشد. هر برداشتی از امر جهانی، از منظر محدود فردی در چنین جامعه‌ای دستخوش آزمون تجربه همگانی هست که از همان منظر و در همان جهت می‌نگرند، همچنین در معرض آزمون سازواری در قبال اصول و مفاهیمی قرار دارد که از تجربه گذشته همان جامعه نشأت می‌گیرد. . . . باید به خاطرمان باشد که در تاریخ و در ایمان یک نظرگاه نسبی داریم. ماسخن از یک ایقان مشترک انسانی که به توسط یک تجربه مشترک حاصل شود نمی‌گوئیم؛ از سوی دیگر در صدد آن نیستیم که یک اطمینان خاطر خصوصی و عرفانی را که معروض انتقاد جامعه قرار نمی‌گیرد پیش نهیم. منظور ما از افراد و تجربه افراد همانا کسانی است که نظرگاه واحدی را با وجهه نظر واحدی در قبال حقیقت یا واقعیت واحدی دارند^۱.

محدودیت‌های آزمون‌پذیری عقاید دینی چندان بی‌شبهات به محدودیت‌های آزمون‌پذیری سرمشق‌ها در علم نیست. پیشتر دیدیم که سرمشق‌ها همانا تجسم پیش‌اندیشیده‌های اساسی راجع به نوع مفاهیم و رویه‌های عملی مقبول در یک عرف اهل علم است. و بر انگاره‌های اندیشگی دانشمندان و نحوه لحاظ کردنش و برداشتش از جهان اثر می‌گذارد. سرمشق‌ها عقلاً اثبات نمی‌شوند و تحول و تبدیلاتشان «انقلاب علمی» به بار می‌آورد. و این امر مستلزم این است که همان داده‌های کهن به شیوه تازه‌ای دیده شوند. پیشتر هم گفتیم که علم بطور کلی یک جریان افزایش یا بنده یا تراکم‌پذیر است. و بسیاری از مسلمات و مقولات یک سرمشق قدیمی، و بسیاری از کارهایی که طبق آن به عمل درآمده، پس از انقلاب علمی هم مورد و محمل دارد. بین نظام‌های مختلف عقیده دینی، شاید مسلمات و مقولات معدودتر پیدا شود. از این لحاظ اینها شباهت به اصول متعارفه یک نظام هندسی دارند. که کسی نمی‌خواهد آنها را ثابت کند، بلکه می‌خواهد بداند با قبول داشتن آنها وضع از چه قرار است. بدینسان آشکار است که هیچ ارزیابی بی‌شبهه‌ای از عقاید دینی نمی‌توان به عمل آورد. البته در علم هم هیچ یقینی وجود ندارد. نظریه‌ها به نحوی بی‌شبهه و بی‌التباس بوسیله امور واقع تعیین نمی‌شوند، و قضاوت شخصی همواره در سطوح مختلف دخالت دارد. ولی معلوم است که میزان اجماع و آزمون‌پذیری بین‌الذهانی در علم، خیلی بیشتر از دین است. ولی به این نکته باریک باید توجه داشت که امکانات ارزیابی یک جهان‌نگری دینی نباید با امکانات ارزیابی نظریه‌های علمی قیاس شود، بلکه باید با نظایر خود یعنی با امکانات ارزیابی جهان‌نگریهای بدیل مقایسه گردد. هیچ جهان‌نگری‌ای اعم از توحیدی یا طبیعی نمی‌تواند برهان‌پذیر و خدشه‌ناپذیر باشد. ولی قبول چنین خطری ناگزیر است، چرا که احتیاط و عقب نشینی مخاطرات بیشتری در بر دارد. علاوه بر این در هر فعالیتی نوعی اثبات و تصدیق نهانی هست؛ کار ما این نباید باشد که چنین معتقدات اساسی‌ای را همانطور که هست حفظ کنیم، بلکه باید این باشد که کدامیک را حفظ کنیم.

سخن آخر در این مورد اینکه دهیافتهای خاصی در دین اهل کتاب هست که به نظر

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, pp. 21, 141

می‌رسد شخص را از هر اقدامی به ارزیابی بازمی‌دارد. عقاید توحیدی نه فقط از حس پرستش ناشی می‌گردد بلکه به آن نیز ختم می‌گردد. ایمان داشتن به خدا صرفاً پذیرفتن یک قرضیه تعبیری نیست، بلکه اذعان به وجود موجودی است که سزاوار پرستش و شیفستگی است. ایمان ما به خداوند است نه به تجربه دینی‌مان. چاره غرور فکری - عقلی همانا دازی است که به یاد مامی آورد که ما خداوند را نمی‌توانیم در شبکه نظام‌های مفهومی‌مان شکار کنیم. ما پیشتر از یک رهیافت ملایم و معترفانه سخن گفتیم و به مخاطرات مدافعه‌گری و کوشش در اثبات تفوق عقاید خود بردیگری، یادگیران اشاره کردیم. نیز از ضرورت همدلی و از خود مایه گذاشتن یا درگیر شدن قلبی، و نقایص رهبرد نظر پردازانه الهیات طبیعی سخن گفتیم. وحی و هدایت چیزی است که به ما عطا می‌شود، و ما باید در برابر این نعمت شاکر باشیم و یک استنباط فکری - عقلی نیست که ما به کوشش خود محرز گردانده باشیم.

مع الوصف باید گفت که هیچیک از خصایص دین اهل کتاب با روند ارزیابی‌ای که شرح دادیم ناسازگار نیست. در فصل پیش گفتیم که تعهد دینی و تحقیق نظری، معارضه گونه‌ای با هم دارند ولی آشتی ناپذیر نیستند. و شک و ایمان اگر درست در نظر آیند مانعة الجمع نیستند. در تحقیق دینی رهیافت و پرس‌وجوی توأم با انتقاد از خود و بدهکاری به حقیقتی که فراتر از ذوق و سلیقه شخصی است، در کار است و بی‌شبهت با همین رهیافت در علم نیست. و اگر خداوند را از بزرگی باشد که در شبکه گزاره‌های ما ننگنجد، در این صورت باید در آراء و احکام کلامی خود انتقادی‌تر باشیم، و دعاوی خود را قطعی و بتی تلقی نکنیم و از محدودیتها و خصلت کنائی زبان آگاه باشیم. انگیزه تحقیق و تأمل باید همواره حس حقیقت جوئی باشد، نه اشتیاق به اثبات برتری خود به دیگران. ما می‌توانیم اذعان کنیم که وحی و هدایت بسته به کوشش ما نیست، و در عین حال پذیریم که تا حدودی بر اثر تأثیری که در روشن کردن وقایع زندگی‌مان دارد به آن رهنمون می‌شویم. هیچیک از خصایص بارز دین اهل کتاب، نباید مانع از این جریان تحقیق و تأمل بشود که علی‌رغم محدودیتش تنها طریقه‌ای است که در آن بهره معرفتی دین را می‌توان ارزیابی کرد.

۴. جهان‌نگریها و نظامهای متافیزیک

دامنه‌ای که برای عقاید دینی در نظر گرفته شده چقدر است؟ اینها با چه نوع تجربه‌ای تناسب دارند؟ پیشتر گفتیم که نخستین زمینه‌ای که عقاید دینی در آن ایفای نقش می‌کنند، تجربه دینی، پرستش و تعبیر وقایع و حیاتی در حیات یک جامعه است. علاوه بر این، عقاید دینی به کار تعبیر موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی می‌آیند. در این حوزه‌ها مفاهیم دینی با تجربه شخصی پیوند نزدیک دارند. ولی عقاید دینی به وظیفه و سیعتری که تعبیر و تفسیر کردن خصلت کلی واقعیت است نیز می‌پردازند. و در نتیجه احکامی درباره طبیعت، انسان و خداوند صادر می‌کنند. چنین دامنه کلی و فراگیری در نهائی بودن هر موضوع پرستشی

مضمّر است، بویژه در معرفت اهل کتاب از خداوند. عقاید دینی به همه وقایع اشاره و ارجاع دارند ولی تا حدی که آنها به «علاقة واپسین» ارتباط دارند. ما می‌توانیم اصطلاح «جهان‌نگری» را درمورد مجموعه‌ای از عقاید اساسی راجع به سرشت بنیادین واقعیت - حقیقت بکار ببریم. جهان‌نگریها اصالت واقعی‌اند (یعنی به امور واقعی اصیل می‌پردازند) و فراگیرند (با همه حقیقت یا واقعیت سروکار دارند) ولی فقط خصایصی را بازمی‌نمایانند که در ساختن چهارچوب هدایت یا اهدای زندگی انسان مؤثر باشند. ازسوی دیگر یک نظام متافیزیک، می‌کوشد با استقصای هر چه تمام‌تر کلی‌ترین خصایص همه وقایع را باز بنماید، و از علاقة نظری‌تری نشأت می‌گیرد. ولی تفاوت این دو (جهان‌نگری و نظام متافیزیک) خیلی قاطع نیست، چه جهان‌نگریها مقولات متافیزیکی بکار می‌برند، و نظامهای متافیزیکی تمهید غائی انسان را که اهدای او را تأمین می‌کند، منعکس می‌کنند. ما حاصل آنکه یک مجموعه عقاید دینی فراتر از تعبیر تجربه شخصی است، ولی فروتر از یک نظام متافیزیکی، و در مجموع آن را «جهان‌نگری» می‌نامیم. بعضی نظامها هستند که با مسیحیت جمع نمی‌شوند، و نیز نظامهایی هستند که بیشتر قابل جمع با مسیحیت‌اند، ولی «متافیزیک مسیحی» بکه و یگانه‌ای وجود ندارد. دراستقرار هر تلفیق بی‌انعطاف و بی‌محابا (نظیر تلفیق الهیات اهل کتاب با متافیزیک ارسطو در قرون وسطی) خطراتی نهفته است. ولی مع الوصف اگر دید یکپارچه منسجمی از حقیقت داشته باشیم و حقایق را زبانهای بی‌ارتباط و متکثری ندانیم، تحلیل صریح بعضی مقولات متافیزیکی گریزناپذیر است. در بخش سوم این کتاب به این بحث خواهیم پرداخت که مقولات «فلسفه پویش» با مفاهیم انسان‌وار انگارانه دیانت اهل کتاب، همخوان است. ولی هر آن گونه استفاده کلامی از یک نظام متافیزیک باید خیلی موقت و محتاطانه باشد و باید از وسوسه سیستم‌سازی عظیم، پرهیز کند.

متافیزیک جست‌وجوی مجموعه منسجمی از مقولات برای تعبیر همه تجارب است.^۱ و نیز کندوکاو در ارتباط سیستماتیک بین حوزه‌های پژوهش که معمولاً جدا جدا در نظر گرفته می‌شوند. در صورت موافق افتادن چنین برداشتی، قدرت یک چنین تلفیق مفهومی، در توان وحدت بخشی و روشنگری حوزه وسیعی از تجارب گوناگون در علم، تاریخ، هنر، اخلاق، دین و نظایر آن است. ولی مقولات متافیزیکی خواه ناخواه خیلی انتزاعی‌اند، چرا که قابل اطلاق به انواع بس متنوعی از تجربه هستند. علاوه بر این متافیزیسین یا متعاطی مابعدالطبیعه، در تلاش خود برای رسیدن به یک سیستم فراگیر و دارای تعمیمهای وسیع، همواره در معرض این وسوسه هست که بعضی از انواع تجربه را برای آنکه مناسب چهارچوب مفهومی متخذ از سایر انواع تجربه، درآید دستکاری یا تحریف کند. نظامهای متافیزیکی مبتنی بر مدلهای و تمثیلهای حوزه وسیعی هستند. امور واقع جدا جدا خود را همساز با انگاره‌های بی‌التباس معنی نمی‌سازند؛ هر نظامی سر رشته خود را در نوع خاصی از تجربه می‌یابد. دوروتی امت^۲ بر آن است که «تمثیلهای همارا»ی متخذ

1. Cf. Whitehead, *Process and Reality*, Chap. 1.

2. Emmet; *The Nature of Metaphysical Thinking*, Chap. 9.

از یک حوزه تجربه، بعنوان طرح تعبیری در سایر حوزه‌ها بکار می‌روند. همو می‌نویسد که شاید امروزه هیچ نکت تمثیلی آنقدر جامع نباشد که بتواند تنوع عظیم زندگی جدید را دربربگیرد، لذا ناگزیریم از چندین تمثیلی که ارتباط سستی با یکدیگر دارند استفاده کنیم. پیرا معتقد است هر نظام فلسفی در دل خویش یک وجه شبه اصیل و اصلی نهفته دارد، فی‌المثل «ماشین‌وار» یا «انداموار» انگاشتن جهان - و این وجه شباهت اصلی را نمی‌توان تجربتاً اثبات کرد، ولی می‌توان آنرا به خوبی با یک وجه جامع یا وجه شباهت بدیل مقایسه کرد. هر چنین نظامی احکام مهمی را تجسم می‌بخشد و در مقولات مفهومی خویش بینش و بهره‌ای از حقیقت را بیان می‌کند.

یک نظام متافیزیکی، چون دامنه نامعین و نامحدودی دارد، هرگز تکذیب‌پذیر یعنی قابل تعیین کذب به معنی ساده نیست. به عبارت دیگر محال است بتوان یک رویداد پیدا کرد که آنرا نقض یا تکذیب کند، چرا که تقریباً انواع عمده تجربه را به هنگام تدوین و تنسيق آن نظام ملحوظ داشته‌ایم. و طبق این مقدمه و فرض، هیچ نوع کاملاً جدیدی از تجربه یافت نمی‌شود که خارج از آن و بالقوه ناقض آن باشد. هرگز یک امر واقع یا بوده جدا افتاده نمی‌تواند مبنای انتخاب یا رد و قبول در نظام قرار گیرد، حتی در علم هم کار بدین منوال نیست، تا چه رسد به متافیزیک. در طول تاریخ فلسفه می‌بینیم که نظامهای متافیزیکی نقض نمی‌شوند، بلکه رها می‌شوند. یک نظام به یک قلعه می‌ماند که با حمله به دروازه آن فی‌الغور تسخیر نمی‌شود، بلکه خود به خود یک روز متروک رها می‌شود. همچنین متافیزیک منتهی به پیش بینی رویدادهائی جز آنها که در ساختمان آن سهیم‌اند نمی‌شود، چه خصایص کلی حقیقت - واقعیت، مبتنی بر زمان نیست. متافیزیک یک فرا - نظریه شبه - علمی^۲ نیست، چرا که با کلی‌تسریس خصایص انواع مختلفی از تجربه سروکار دارد. متافیزیک کاری برای علم یا دین انجام نمی‌دهد.

مایه عجیبی نیست که امروز بسیاری کسان برداشت مبهمی از متافیزیک دادند. دانشمندان نگرانند که مبادا مقولات تعبیری که با کار آنان بیگانه است براندیشه علمی‌شان تحمیل شود. لذا در مجموع مواظبانند که مفاهیم علمی‌شان تا آن حد توسعه نیابد که در خدمت چیزی دیگر، غیر از آنچه مراد بوده درآید. به همین ترتیب متکلمان معاصر هم از کاربرد قوالب مفهومی که از سایر حوزه‌ها وارد حوزه آنان می‌شود پرهیز دارند. اینان از آنجا که به خصلت نظر پردازانه و گشاد بازانه نظامهای متافیزیک و دعاوی‌ای که برای آنها می‌شود، دیده‌اند، ترجیح می‌دهند که پا را از گلیم خویش درازتر نکنند و به تأیید جهان‌نگری دینی محدود الجهات خود قناعت می‌کنند. فیلسوفان با علم به اینکه بحثهای فلسفی بی‌دروپیکر بوده، به همین خرسندند که رد پای نقشهای چند زبان بی‌ارتباط به یکدیگر (یعنی دین و فلسفه و علم) راجست و جو کنند. اگر مفاهیم «مجمولات مفید» باشند که می‌توانند در خدمت اهداف مختلف باشند، دیگر امکان نیل به یک برداشت منسجم از حقیقت منتفی می‌شود. علائمی دیده می‌شود که حاکی از اینکه در میان تحلیلگران زبانی، «قدغن متافیزیک» دارد آغاز می‌شود. در پانویس

1. Stephen Pepper, *World Hypotheses* (Berkeley: University of California Press, 1942: PB)
2. pseudoscientific

به بعضی از آثاری که کندوکاوهای معتابهی در متافیزیک کرده‌اند اشاره می‌شود.^۱ ما در بخشهای پیشین، از رئالیستی بودن زبان علمی و دینی، و نیز گریزناپذیری مقولات متافیزیکی، و مشروعیت جست و جوی انسجام بیشتر، سخن گفتیم. اما هدف ما ساده‌تر از این حرفها باید باشد؛ نباید انتظار داشته باشیم که به یک نظام یکپارچه فکری از آن دست که در قرون وسطی معمول بوده، برسیم. هر تلفیق مفهومی باید محدود و موقت باشد. تجربه انسانی خیلی متنوع و مختلف است، و هر حوزه پژوهش باید خودمختاری خود را داشته باشد، هر تلفیقی هر قدر هم محدود باشد منجر به تکثر و کثرت بینی معتابهی خواهد شد. پیوند دادن علم یا دین به هر نظام متافیزیکی چندان نخواهد گرفت. از سوی دیگر کمال و یکپارچگی حوزه علم و دین باید محترم شمرده شود.

پ. ماحصل و مرور درباب روشهای علم و دین

پیش از آنکه نتیجه‌گیریهای خود را ارائه کنیم، باید یک حقیقت مهم را که در طی فصلهای گذشته به تلویح گفته شد، تصریح کنیم و آن همانا انتخابی بودن خصلت علم و دین است. حتی در میان علمهای مختلف نیز، نظریه‌ها می‌توانند زی خود و جدا از یکدیگر باشند (فی‌المثل در زمین‌شناسی فیزیکی^۲، و زیست‌شناسی مولکولی^۳) چرا که هر حوزه‌ای علائق انتخابی دارد، هر چند که علوم در مجموع علائق مشابهی را نشان می‌دهند. بین علم و دین انواع علائق اساساً جدا و متفاوت به چشم می‌خورد، که از حوزه‌های بی‌شبهات تجربه ناشی می‌شوند که هر یک جنبه دیگری از حقیقت - واقعیت را باز می‌تابند، و در عین حال توافقیهای روش شناختی چندی نیز دارا هستند. انسان پرسشهای مختلفی طرح می‌کند، و نوع جوابی که در صدد آن است بستگی به زمینه پژوهش دارد. انتخابی بودن علم از مباحث فصل ششم بر می‌آید. دانشمندان نسبت به انگاره‌های منظمی تعلق خاطر دارند، که لااقل از نظر آماری قانونمند است. فردیت و جزئیت رویدادهای خاصی در تحلیل او به حساب نمی‌آید. یک روند که فقط یک بار رخ داده (فی‌المثل تکامل انسان) فقط تا حدی می‌تواند بررسی شود که سیمای تکرار شونده و با انتظام داشته باشد. علاوه بر این دانشمندان آغاز کار خود را بر داده‌های حسی مشهود و همگانی می‌گذارند. هر چند «داده‌های» پژوهش آنان هرگز آزاد و خالی از تعبیر نیست،

1. See D. F. Pears, ed. *The Nature of Metaphysics* (London: Macmillan and Co., Ltd., 1957); Ian Ramsey, ed. *Prospect of Metaphysics* (London: George Allen & Unwin Ltd., 1961); P. F. Strawson, *Individuals: An Essay in Descriptive Metaphysics* (London: Methuen & Co.; Ltd. 1959; Doubleday PB; Cf. Huston Smith, «The Death and Rebirth of Metaphysics», in W. L. Reese and E. Freeman, eds., *Process and Divinity* (La Salle, Ill.: Open Court Publishing Co., 1964)

2. physical geology 3. molecular biology

ولی بخاطر اطمینان بخشی روندهای مشاهده و قیاس و نمندی رویدادهای مطالعه شده، در داخله عرف اهل علم قسابل بازآفرینی است. و تا آنجا که مقدور باشد مفاهیمی را بکار می‌برد که می‌توانند کما ملحوظ شوند. نوع دیگر انتخابی بودن ناشی از این واقعیت است که علم آنچه را که هست مطالعه می‌کند، نه آنچه را که باید باشد. علم «اخلاقاً بیطرف» است به این معنی که یافته‌هایش می‌تواند در خدمت انواع و اقسام مقاصد بشری بکار رود. هر چند مشغله علمی در محدوده فعالیت‌های خود بسیاری از ارزش‌های انسانی را ظاهر می‌سازد - نظیر همیاری، شرافت و صداقت و آزادی تحقیق - ولی مبنائی برای تصمیمات مربوط به اخلاق فردی یا اجتماعی به دست نمی‌دهد. به این مسأله بار دیگر بازخواهیم گشت، هر چند مسائل صرفاً اخلاقی، خارج از حدود بحث و بررسی ما هستند.

عرف اهل علم انتزاع‌گر است، زیرا همانند هر عرف پژوهشی دیگر زبان کنائی دارد و در آن زبان، جنبه‌های خاصی از تجربه را که بیشتر به آن‌ها اعتنا دارد، بازمی‌گوید. و البته هشدار می‌دهد که مبدا تصور شود فقط آن کیفیاتی که علم می‌تواند تحلیل کند، واقعی هستند:

اشکال توجه انحصاری به یک مشت تجربیات، هر قدر هم حساب شده و سنجیده باشد، این است که بخاطر طبیعت کار، این یک مشت ناچار باید نمونه یک «خروار» در نظر گرفته شود و مابقی ملحوظ نگردد. از آنجا که آن مابقی نیز در قیاس با تجربه ما اهمیت دارند، هرگز نمی‌توان آنچنان که مطلوب است به فکر آنها نیز بود.^۱

یک نظام نمادین^۲ که در آن گروه کوچکی از متغیرها انتزاع شده‌اند، می‌تواند دقیق باشد، ولی نمی‌تواند نمایانگر همه همان معانی پیچیده و متنوعی را که در تجربه انسانی هست باشد. موقعیت آزمایشگاه، شدیداً مصنوعی است یعنی تعمداً تأثیرات بیرون و فراتر از آزمایش را که بهر حال در خارج از آزمایشگاه جریان دارد، نادیده می‌گیرد. با مسائلی که خیلی برای انسان اهمیت دارد نتواند مورد تحلیل کمی یا دقیق قرار گیرد. (فی‌المثل، پولانی می‌گوید که مطالعات تاریخی با وجود بیدقتی ذاتی ولی بخاطر جاذبه طبیعی‌ای که موضوعشان دارد و نیز قابلیت تأویل و یافتن مصادیق بیشتر، موجه شمرده می‌شوند. و اتم در قیاس با کنش و منش انسانی، خیلی ساده است.)

اگر عرف اهل علم عمداً فقط انواع خاصی از متغیرها را برای درج در نظام نمادین خود انتخاب می‌کند، در این صورت انسان نمی‌تواند فقط بر مبنای آن نظام مطمئن باشد که آیا توصیف فلان چیز یا وضع مورد مطالعه، بالقوه مستوفی و کامل هست یا خیر؟ این نکته در داستان ادینگتون^۳ خوب بیان شده است که از محقق جانورشناسی نقل می‌کند که در موجودات زنده ورفناهای خیلی عمیق دریا تحقیق می‌کرده و توری داشت که هر چشمه‌اش دو سانتیمتر بوده، و پس از چندین سفر بالاخره پیش خود به این نتیجه رسیده

1. Whitehead, *Science and the Modern World*, p. 59.

2. symbol - system 3. Eddington, *Philosophy of Physical Science*, p. 18.

بوده است که ماهیهای کوچکتر ازدو سائیمتر در دریا وجود ندارد و این یادآور داستان دیگری است که مردی در دیروقت شب همینطور مدام درجست و جوی دسته‌کلید گمشده خود در زیر حلقه نور تیر چراغ برق بود و رهگذری از او پرسید شما مطمئنید دسته کلیدتان را همینجا گم کرده‌اید، و مرد در جوابش گفت: نه، ولی اینجا روشن‌تر است! فون وایستاخر می‌گوید تصویر علمی جهان در آنچه تأیید می‌کند غلط نیست، ولی در آنچه بلا تکلیف می‌گذارد و درباره‌اش ساکت است یا حذفش می‌کند، اشتباه دارد.^۱ شاید کسی معتقد باشد که «فقط آنچه علم بدان می‌پردازد واقعی است» ولی از این عقیده به‌عنوان جزئی از جهان‌نگری طبیعی‌اش باید دفاع کند نه به‌عنوان نتیجه‌ای که از خود علم برآمده باشد. کمبل می‌نویسد: «باید همواره این نکته آویزه گوش باشد که علم نمی‌خواهد همه تجارب ما را نظم و نسق ببخشد، بعضی از بخشهای تجربه ما، و شاید مهمترین بخش آن از نظر ما موجودات اخلاقی، از نظر علم به دور می‌ماند و نظم و نسق نمی‌پذیرد.»^۲

دین هم گزینشگر است. آن نیز با مواردی سروکار دارد که مورد وثوق و حرمت و شیفتگی و پرستش انسان است. یعنی با «واپسین پروا»ی او: قوای خیر و شری که در جهان درکار است و نیروهایی که له و علیه بشرست چیست و کدام است؟ اهداف شخصی یا اجتماعی‌ای که انسان باید در خدمت تحقق آنها باشد کدام است؟ عقاید دینی در درجه اول با مسائل وجودی ابتدای انسان در چهارچوب جست‌وجوی معنا، و خصلت یا سرشت اساسی انسان و جهان، و شناخت خویش و سرنوشت، و زمان و تاریخ سروکار دارد. زندگی عرف اهل دین بر محور «هجرتها»ی بزرگ دور می‌زند (تولد، ازدواج، مرگ)، و خدمت به بشر و جامعه (شفقت و عدالت) تذکر و بزرگداشت رویدادهای تاریخی عمده (آئین‌ها و شعائر مقدس و اعیاد) و فراتر از همه عبادت و طاعت خداوند، چنین تفاوت‌هایی بین علم و دین درباره انواع علائق، ما را بر این می‌دارد که انتظار داشته باشیم با وجود توافیقاتی که بین روشهایشان هست، در آخرین تحلیل تفاوتها مهم‌ترند.

خوب است خلاصه‌ای از مقایسه روشها در علم و دین به دست دهیم. ابتدا از وجوه شباهات آغاز می‌کنیم: (۱) در هر دو مورد یک همکنشی دو سویه بین تجربه و تعبیر هست، هر چند که بهره هر یک از آن دیگری جدائی‌ناپذیر است. همچنین به سهم و نقش ذهن عالم (داننده) در هر زمینه پژوهشی اشاره کردیم. مدلهای و تمثیلات به شکل قضایای مفهومی کمک می‌کنند (۲) «عرف» برای هر دوی اینها - علم و دین - لازم است، و سرمشقه‌های هر عرفی بر پیشفرضها و استنباطهای اعضای آن عرف حاکم است. زبان تعبیری هر دو جامعه یا هر دو عرف، اصالت واقعی است و مرجع و مابازاء خارجی دارد. و نه ملخص داده‌هاست (پوزیتیویسم)، نه مجموعه‌لات مفید (وسيله‌انگاری). مع الوصف باز نمود حقیقی نیست، چرا که همواره ناکامل و کنائی است (اصالت واقع انتقادی). (۳) شبکه‌های درهم تنیده مفاهیم با یکدیگر ارزیابی می‌شوند، و معیارهای همزمان انسجام، جامعیت و مانعیت، و رسائی تجربی بر آنها اطلاق می‌شود. عقاید دینی باید در درجه اول به‌عنوان

1. Carl F. Von Weizsacker, *History of Nature* (London: Routledge and Kegan Paul, 1951), pp. 2 2. Campbell, *What is Science?*, p. 71.

تعبیر رویدادهای تاریخی، تجربه دینی و موقعیتهای زندگی، ارزیابی شود. و توسع آنان به تلفیق و ترکیبهای فراگیرتر یا نظامهای متافیزیکی باید محتاطانه تلقی شود.

به بعضی از تفاوتهای روشهای دوحوزه اشاره شد از جمله (۱) میزان درگیر شدن شخصی و از تجربه خود مایه گذاشتن دردین بیشترست تا در علم - هرچند تفاوت و تمایز آنقدر که اگزیستانسیالیستها ادعا می کنند بارز نیست. (۲) وحی در جامه رویدادهای تاریخی، هیچ قرینه یا توازی ای در علم ندارد - هرچند نقش وحی در فاهمه بشری چنانکه ارتدوکسی نوین اظهار می کند، جدا از تجربه و تعبیر نیست، و بر مختصات فردی (هر وحی) نباید به قیمت فراموش کردن مختصات اصلی و کلی پافشاری کرد. (۳) نقش زبان دینی عمدتاً برانگیختن و بیان پرستش و تعهد شخصی است، هر چند که عقاید دینی نقش معرفت بخش نیز دارا هستند، و این حقیقتی که تحلیلگران زبانی از آن غافل مانده اند. (۴) آزمون پذیری بین الاذهانی عقاید دینی، در مقایسه با نظریه های علمی یا حتی سرمشقه های علمی خیلی محدود است - هرچند که این امر مستلزم ترک ارزیابی انتقادی نیست، چه آزمون پذیری در دین نباید با آزمون پذیری در علم مقایسه شود، بلکه با تعبیرات مشابه و رقیب دیگر از تجربه دینی و جهان نگریهای بدیل. (بحث بر سر حقانیت یکی از دوحوزه خداشناسی توحیدی و علم نیست، بلکه بر سر خداشناسی توحیدی و اصالت طبیعت است). سه تفاوت نخستین سابق الذکر ممکن است از نظر متکامی که از جداگانگی دین دفاع می کند خیلی مبرم آید، نکته چهارم (آزمون پذیری بین الاذهانی) ممکن است برای دانشمندی که از جداگانگی علم دفاع می کند مبرم و سرنوشت ساز باشد. این مقایسه ما را به این نتیجه می رساند که در بررسی هر مسأله خاص و تخصصی مربوط به هر یک از حوزه ها تقابل بین علم و دین را به یاد داشته باشیم. هر گزارشی که درگیر شدن شخصی، وحی، یا نقشهای ویژه زبان دینی را فراموش کند، از تصویرکردن دقیق زندگی عرف اهل دین باز خواهد ماند. ما توجه به این تفاوتها را مدیون اگزیستانسیالیسم، ارتدوکسی نوین و تحلیل زبانی هستیم. دین علی الاغلب «زبان عامل»^۱ بکار می برد حال آنکه علم (علی رغم سهمی که فرد فرد دانشمندان دارند) غالباً به «زبان ناظر»^۲ بیان می شود. ما در بخش یکم بعضی از تعارضهایی را که از شناختن این تمایزات برخاسته بود یاد کردیم، وقتی که برای تکمیل یک تبیین علمی از «خداوند رخنه - پوش»^۳ استمداد می جستند، در واقع از یک مفهوم دینی برای پاسخ دادن به یک پرسش علمی استفاده می کردند، و اعتراض هم دانشمندان و هم متکلمان را برمی انگیزختند. عکس این اشتباه وقتی رخ می داد که پای یک نظریه علمی نظیر تکامل، بدون احتیاط و انتقاد به قلب معركة یک جهان نگر اعم از اصالت طبیعت یا الهیات طبیعی کشیده می شد. در فصلهای آینده به انتقاد از بعضی نمونه های اخیر اشتباه مقولات و اینگونه خلط مبحثها خواهیم پرداخت.

ولی در همینجا باید بیفزائیم که تقابل بین دو حوزه آنقدرها هم که متکلمان و فلاسفه اخیر تصور کرده اند، مطلق نیست. قبلاً این بحث را مطرح کردیم که علم، از یک سو، بیشتر از آنچه معمولاً تصور می شود یک مشغله انسانی است، و «طیفی» از درجات و انواع

1. actor language

2. spectator language

3. God of the gaps

درگیر شدن شخصی در هر حوزه پژوهشی وجود دارد. دین احکام معرفت بخشی را ملحوظ می‌دارد که معروض ارزیابی انتقادی واقع می‌شوند. چنین ارزیابی‌هایی مطمئناً نتایجی به اطمینان بخشی نتایج علمی به دست نمی‌دهند، ولی پیشتر گفتیم که بعضی از همان معیارها که در مورد علم بکار می‌رود در این مورد هم قابل اطلاق است. یعنی عقیده باید همانقدر منسجم، جامع و مانع و متکی به تجربه باشد که سایر جهان‌نگریهای بدیل. وحی عقل را نسخ نمی‌کند بلکه نضج می‌دهد. تأمل و تحقیق می‌تواند با تعهد دینی همزیستی داشته باشد. علاوه بر این، ما از مشروعیت جست‌وجوی بیشتر در طلب انسجام و تلفیق که منتهی به گرایش به متافیزیک می‌شود دفاع کردیم. چه پراکنده اندیشیدن، یعنی فقدان یک ملاط ربط دهنده متافیزیکی، علاقه به وحدت و انسجام را زائل می‌گرداند. کسی که مشرب اصالت واقع انتقادی دارد نمی‌تواند با انبوهی از زبانهای بی‌ارتباط به هم، سرکند، ولی هم‌هنگام محدودیتهای همه مفاهیم انسانی و خطرات دعاوی گزاف یک نظام متافیزیک شسته‌ورفته را هم درمی‌یابد. متکلم هم به نوبه خود باید ازدست زدن به اقدامات و چاره جوئی‌هایی که کتاب مقدس را به قیمت جدا کردنش از حیات فکری و عقلی معاصر، یا خراب کردن پلهای ارتباطی بین الهیات و «فرهنگ دنیوی»^۱، از حمله و انتقاد مصون می‌دارد، خودداری کند.

این نتیجه‌گیریها در حکم تمهید مقدمه برای فصلهای آینده کتاب است. ما با یک سلسله زوجهای متقابل روبرو می‌شویم: جبر - اختیار، هدفمندی - قسریّت، ذهن - مغز، آفرینش - تکامل، مشیت الهی - نوامیس طبیعی. در هر یک از این موارد رهبرد ما بعنوان سرآغاز جست‌وجوی یک راه حل مرضی‌الطرفین، ایسن بوده است که این زوجها را «زبانهای بدیل یا جانشین شونده یکدیگر»^۲ شمرده‌ایم. ایسن رهبرد باعث می‌شود که هر یک از این زوجها در نظامهای متقابل در نظامهای زبانی مناسب خود جایفتد، چه زبانهای بدیل یا علی‌البدل، مانعة‌الجمع نیستند.

(بدینسان «ذهن» و «مغز» اصطلاح یا نامی خواهد بود برای رویدادهای واحدی که یک بار از درون و یک بار از بیرون لحاظ شده، و یک عمل چون به زبان عامل بیان شود «از روی اختیار»، و چون به «زبان ناظر» بیان شود «از روی جبر» به نظر می‌آید.) این رهبرد از اصالت تحویل یا فروکاهش^۳ (که در آن رفتار هر چیز صرفاً بر وفق قوانین حاکم بر اجزاء تشکیل دهنده آن، تبیین می‌شود) و دوگانه انگاری^۴ (که به دو چیز متقابل معتقد است) پرهیز شده است. ولی در هیچ مورد به این راه حل مقدماتی اکتفا نخواهیم کرد، و کندوکاو خود را در باب ماهیت انسان و جهان که کاربرد چنین زبانهای مختلفی را مناسب می‌سازد، ادامه می‌دهیم، و خواهیم کوشید تعبیر منسجمی از تجربه به دست دهیم. باری، در بخش سوم کتاب حاضر، انتظار نداریم که یک الهیات طبیعی، یگراست از بطن علم بیرون یکشیم، و نه در این خیالیم که از طرف دیگر بام بیفتیم و بگوئیم علم هیچ ملازمه‌هایی ندارد که ربطی به الهیات نداشته باشد. عجالتاً می‌توان گفت که اهل علم به طبیعت بعنوان یک ماهیت و قالب و قوای قانونمند، می‌نگرد و اهل کلام به طبیعت از

1. secular culture

2. reductionism

3. dualism

آن روی تعلق خاطر دارد که آنرا مربوط به خداوند و جهت یابی زندگی انسان می‌داند. این دو، علی‌رغم تعلقات مختلفشان (چنانکه اصالت و اقصی انتقادی معتقد است) به یک جهان طبیعت واحد می‌نگرند، لذا پرس و جوها و کندوکاوهایشان نمی‌تواند بکلی مستقل ازهم باشد. اگر اهل کلام از فعل و فعالیت خداوند در طبیعت سخن می‌گوید، نمی‌تواند در این سخن، یافته‌های اهل علم را در باره سرشت نظام طبیعت ندیده بگیرد. همچنین، اهل کلام سؤالات مشخصی راجع به ماهیت هستی انسان دارد؛ ولی دقیقاً به همان مخلوقی اشاره دارد که رابطه‌اش با طبیعت مورد امان نظر اهل علم است. ما همچنین پیشنهاد کرده‌ایم که هم مفاهیم دینی و هم علمی می‌توانند در راه جست و جوی یک مجموعه از مقولات متافیزیکی همساز سهیم باشند - هرچند هر دو حوزه باید در برابر فشار نظامهای متافیزیکی تحمیلی و نامناسب مقاومت کنند. طرح ما طریق بی‌فراز و نشیب، و راهی بدون بن‌بست است؛ همسخنی بین دو جامعه (جامعه اهل علم و جامعه اهل دین) است که یگانگی و یکپارچگی یکدیگر را محترم می‌شمارند.

ما مدافع الهیات طبیعی^۱ از آن نوعی که در قرنهای پیشین رواج و رونقی داشت نیستیم. نیز با الهیاتی که طبیعت را ندیده می‌گیرد چنانکه در تفکر دینی اخیر در چنین راهی پیش می‌رود، موافقت نداریم. بلکه ما خواهان یک الهیات طبیعت^۲ هستیم که می‌تواند سهم مشخص علم و دین را به یکسانی ملحوظ بدارد.

بخش سوم

دین و نظریه‌های علم

فیزیک و عدم تعین

در بخش دوم این کتاب به علم بعنوان یک روش کلی در رابطه‌اش با دین، پرداختیم. اینک به علم بعنوان گروهی از نظریه‌های خاص که مجموعاً محتوای «معرفت علمی» را تشکیل می‌دهند بازمی‌گردیم. در چند فصل بعدی ملازمه‌های نظریه‌های علمی در فیزیک و زیست‌شناسی را بررسی می‌کنیم. آنچه ذیلاً می‌آید نمونه‌های بعضی از استنباطها و نتیجه‌هایی است که به آن خواهیم رسید:

اصالت واقع‌خام^۱ دیگر قابل دفاع نیست. بررسی نظریه‌های خاص، بویژه در فیزیک، مؤید احتجاجات فصل پیشین است که گفتیم مفاهیم علمی ناکامل، جزئی‌نگر، انتزاع‌گرانه و کنائی‌اند. ولی نیاز به استفاده از «زبانهای بدیل یا علی‌البدل» برای پرداختن به کاروبار جهان، ما را از جست و جوی یک تصویر یگانی باز نمی‌دارد.

۲. اصالت تحویل^۲ [= فردگانه‌ی] با این دلیل دفع می‌شود که «کل، چیزی بیشتر و فراتر از مجموعه اجزاء است». بررسی اجزاء تشکیل‌دهنده، فی‌المثل بررسی بنیادروندهای حیاتی در زیست‌شناسی مولکولی^۳، یک کار لازم است، ولی جای نیاز به مفاهیم و نظریه‌های شخصی را که سروکار با نظامهای یکپارچه سطوح بالاتری از نظم دارد، نمی‌گیرد. مفهوم تطور بالنده یا خلق الساعه^۴ در تکامل ناظر به تداوم سیر تکاملی وهم رخ نمودن یک پدیدار اصلاً جدید است.

۳. اهمیت زمان یک مضمون مکرر است. اتم دنباله انگاره‌های اهتزاز^۵ است و آینده‌اش نا متعین^۶ است. فقط گذشت زمان پرده از این امر برمی‌دارد که کدامیک از شقوق بالقوه، تحقق بالفعل یافته‌اند. ارگان‌سیمها یا بدن موجودات زنده یک فعالیت هدفدار

1. naive realism

4. emergence

2. reductionism

5. vibratory patterns

3. molecular biology

6. indeterminate

را که با پیش‌بینی و انتظار هدفهای آینده راهبری شده، نشان می‌دهد. تکامل صور حیاتی، طبیعت را چونان روند پویای تحول و ابتکار مداوم می‌نمایاند.

در این فصلها ما درصددیم که مناسبت این چنین احکامی را با الهیات بویژه در زمینه دابطه انسان با طبیعت و دابطه خداوند با طبیعت، ردیابی کنیم. شناخت دین اهل کتاب از انسان، اگر قرار است انسان یک ماشین زیست - شیمیائی تلقی شود، و مغزش صرفاً یک کامپیوتر پیچیده، و هستی‌اش فرآورد نیروهای کور تکاملی، و اعمالش مجبور و مفهوب گذشته‌اش باشد، تهدید می‌شود. البته باید قدرت رهبردهای زیست - شیمیائی و تکاملی را اذعان کنیم، ولی در عین حال مصرانه اظهار می‌داریم که در حیات انسان فعالیت‌های سطح عالتری هست که نمی‌تواند به این سبک تحلیل شود. به همین ترتیب نظر ما این است که تصویر جدید طبیعت بعنوان یک جریان متحول، مستلزم مداوم دانستن آفرینش است نه عقیده به یک آفرینش دفعی و یکباره. در یکی از فصلهای آینده این سؤال را طرح خواهیم کرد که طبیعت انسان که علم معاصر می‌شناسدش، می‌تواند عرصه فعالیت خداوند باشد، و چگونه مفهوم مثبت الهی را در پرتو آنچه امروزه از جهان می‌دانیم، می‌توان تعبیر کرد؟ بدینسان بخش سوم کتاب حاضر کوششی است در جهت رسیدن به برداشتی از انسان و نوعی الهیات طبیعت که هم مفاهیم علمی و هم الهیاتی را به حساب می‌آورد. فصل حاضر از طرح نظریه‌های امروزی راجع به اجزاء تشکیل دهنده جهان، در سطح اتمی که ظاهراً از مسائل کلامی بسی به دور است، سخن می‌گوید ولی همین تمهید مقدمه خود نخستین گام است که سهم علم را در ساختن یک تصویر جامع از انسان و طبیعت بررسی می‌کند. بخش «الف»، یعنی «جهان شگرف اتم» طرح‌های مفهومی خیلی جدیدی را که بمدد آنها ساخت و ماهیت ماده در فیزیک کوانتوم بیان شده، توصیف می‌کند. اصل تکمیل‌گری بود، و اصل عدم تعین هاینز برگ به اختصار مطرح شده‌اند. در «ب»، یعنی «فحوای فیزیک جدید» این بحث پیش کشیده می‌شود که نظریه کوانتوم اهمیت معتابیهی از نظر معرفت‌شناسی دارد (از جمله محدودیتهای مفاهیم متعارف و دخالت مشاهده‌گر) ولی هیچ توجیهی برای پوزیتیویسم یا ایده‌آلیسم متافیزیکی به دست نمی‌دهد. توسع مفهوم «تکمیل‌گری» به فراتر از حوزه علم نیز با احتیاط تلقی شده است. و گفته شده که حتی در داخله فیزیک قوانین سیستمی وجود دارد (نظیر اصل انحصار پاولی) که نمی‌تواند متخذ از قوانین ناظر بر اجزاء تشکیل دهنده باشد؛ بدینسان اصالت تحویل در حوزه اتم نیز مورد چون و چراست.

نیمه دوم فصل به مسأله عدم تعین و اختیار اختصاص داده شده است. بخش «ب»، یعنی «تعبیر و تفسیرهای عدم تعین» سه مکتب فکری رایج میان فیزیکدانانی که عدم تعین اتمی را به ترتیب به جهل انسان از علل تفصیلی، محدودیتهای مفهومی اندیشه بشر، یا عدم تعین خارجی در خود طبیعت نسبت داده‌اند، ارائه می‌کند. و مکتب اخیر الذکر مورد دفاع نگارنده قرار می‌گیرد، به این شرح که در جهان یک سلسله امکانات و انبوهی از شقوق بدیل در حالت بالقوه به سر می‌برند. ولی در فصل «ت»، یعنی «عدم تعین و اختیار انسان» این نظر اظهار شده است که مفهوم اختیار را نباید با مسأله جبر یا بخت و اتفاق همسان گرفت، بلکه باید آن را از تحلیل فعالیت هر فرد انسانی بعنوان عامل فلان عمل به دست آورد.

الف. جهان شگرف اتم

علم معمولاً با افزایشهای تدریجی و کوچکی در چهارچوب مفروضات مقبول، پیش می‌رود. گاه گشایات نوین، اندیشه‌های علمی را چنان انقلابی می‌کند که سرمشقهای بخشی از جامعه اهل علم را منسوخ می‌گرداند و بجایش سرمشقهای تازه برقرار می‌سازد. فیزیک اتمی چنان فاصله‌ای از فیزیک کلاسیک می‌گیرد - که هر چند به اندازه فاصله‌گیری علم نیوتونی و ارسطویی کامل نیست - به همان شیوه بازنگری در مفروضات و مسلمات اساسی را در زمینه منزلت نظریه‌های علمی و ماهیت جهان ایجاب کرده است. در این بخش این تحولات در فیزیک قرن بیستم، با زبانی غیر فنی تشریح شده تا مبنای بحثهای مربوط به اهمیت و انعکاس آنها در بخشهای دیگر واقع شود.

۱. پیش زمینه فیزیک قرن نوزدهمی

در فصلهای پیش از نظر گالیله راجع به «ماده متحرک» و سیر تکاملی این نظریات به مفهوم مکانیکی و جبری طبیعت در برداشت لاپلاس، سخن گفتیم. فیزیک در قرن نوزدهم (یعنی تا سال ۱۸۹۰) عبارت بود از پرداخت و پرورده ترساختن مکانیک نیوتونی، همراه با معرفی انواع تازه‌ای از طرحهای مفهومی (نظیر نظریه برقاطیسی و نظریه جنبشی گازها) که مفروضات و مقبولات اساسی‌شان هنوز و همچنان فیزیک کلاسیک بود. فیزیک قرن نوزدهمی، جبری بود، چه علی‌الاصول و نظراً این امر را ممکن می‌دانستند که اوضاع آینده همه سیستمهایش را از روی وضع کنونی‌شان محاسبه کنند. از سوی دیگر، احوالت تحویلی یا فروگاهشی بود، چه به نظر می‌آمد همه قوانین اگر نگوئیم از مکانیک ذرات، لااقل از قوانین حاکم بر چند نوع از ذرات و میدانها، قابل اشتقاق است. ایده آل این بود که «هر چیز را در کل جهان بکلی تا حد تحولات کمی محض و رساندن آنها به چند چیز که خود آنها هرگز تحول کیفی نمی‌یابند فروگاهند»^۱

فیزیک قرن نوزدهمی، در معرفت شناسی، نظرگاه احوالت واقعی خامی داشت. یعنی نظریه‌های علمی را المثنای واقعی و حقیقی و عینی جهان چنانکه هست و مستقل از روند شناختن آن، می‌پنداشت. و چنین تصور می‌شد که می‌توان عین معلوم (اوبژه) را از ذهن عالم (سوژه) - یعنی یک بیننده برکنار خارجی و یک مشاهده‌گر بی‌اراده - جدا کرد. دوبروی^۲ می‌نویسد: «اصل موضوع اول این بود که می‌توان به توصیف جهان مادی‌ای پرداخت که به هیچ وجه من‌الوجوه دانشمند آزمایشگر و استدلال‌گر، یا آلات و وسایل

1. mechanics of particles 2. David Bohm, *Causality and Chance in Modern Physics* (Princeton, N. J: D. Von Nostrand Co., Harper PB*), p. 47.

۳. لوئی دوبروی (متولد ۱۸۹۲) Louis Victor de Broglie فیزیکدان معروف فرانسوی، برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۹ ... (دایرةالمعارف فارسی).

پژوهش را که برای مشاهده پدیده‌ها بکار می‌رود به حساب نمی‌آورد^۱». همچنین تصور می‌کردندالی غیرالنهاییه می‌توان خطاهای تجربی را کاهش داد وبا پیشرفت مداوم سرانجام به تناظر یک به یک بین جهان خارجسی و تصویر ما از آن رسید. و چنین می‌پنداشتند که مفاهیم متعارف زمان و مکان و تداوم مسیر اشیاء قابل اطلاق به سراسر جهان است.

علی‌الظاهر نظریه جنبشی پرده پندار جبرانگاری را درید، چرا که رفتار گازها را بروفق احتمال وصف می‌کرد. ولی ایسن روبه را صرفاً یک وسیله تسهیل محاسبه قلمداد می‌کردند. و همه براین قول بودند که حرکات همه مولکولهای گاز، که بصورت گویهای بیلیارد کوچک تصور می‌شد، دقیقاً بسا قوانین مکانیکی معین شده است. ولسی چون این حرکات فردی خیلی دشوار به محاسبه درمی‌آید، نظریه جنبشی، قوانین آماری ای برای رفتار میانگین گسروه‌های عظیم مولکولها، دست و پا کرده است. بدینسان استنباطها و پیشفرضهای نظریه جنبشی استثنائی بررهبرد جبری، اصالت تحویلی و اصالت واقع خام فیزیک کلاسیک نبود. رهیافت نمونه نمای این عصر در گفته لورد کلوین منعکس است که گفته است: ما چیزی را مادام که مدل مکانیکی ای ارزش نساخته‌ایم، نمی‌فهمیم.

تا سال ۱۸۹۰ فیزیک سرگرم همان راه‌وروش قدیمی خود بود. گاه به دقت تجربی بیشتری دریک زمینه، یا تهذیب بهتری اذیک نظریه دست می‌یافتند، ولی هنوز می‌بایست در انتظار نگرش تازه‌ای به پدیده‌ها یا نظریه‌ها صبر کرد. در این اوان فیزیکدانی شغل خود را در «دفتر ثبت اختراعات» کنار گذاشت چرا که می‌خواست در رشته‌ای کار کند که آینده‌ای داشته باشد. ولی تکامل علمی نسل بعد انقلابی به بار آورد که اینگونه انتظارات و نگرشها را دگرگون کرد و بر سه اصل مسلم فوق‌الذکر (جبرانگاری، اصالت تحویل و اصالت واقع خام) خط بطلان کشید.

۲. نظریه کوانتوم

بین سالهای ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۰ چند کشف انجام شد که شباهت به آنچه تا آن هنگام کشف شده بود نداشت: الکترونها، اشعه ایکس، و دادیواکتیویته. اینها پدیده‌های جدیدی بودند، ولی گویبی در چهار چوب مقولات تحلیلی کلاسیک هم می‌گنجیدند. اینها عرصه‌های پژوهشی تازه‌ای را گشودند، هر چند در ابتدا تجدید نظر در مقبولات و مفروضات پیشین را ایجاب نمی‌کردند. بعد، بین سالهای ۱۹۰۰ و ۱۹۱۰ چند آزمایش حیرت‌انگیز به عمل آمد که مفهومش را فقط با زبان غیر کلاسیک می‌شد بیان کرد و مضمونش این بود که انرژی تکه تکه است یعنی فقط ارزش کم منفصل دارد (برای مثال می‌توان گفت سکه رایج ایالات متحده کوانتومی است چرا که مقادیر غیر متصلی دارد که مضرب صحیحی از «سنت» است. می‌توان پنج یا شش سنت پرداخت ولی ۵/۳ سنت نمی‌توان. زیرا یک سنت کوچکترین واحد پول در معاملات است.) پلانک ثابت کرد که طیف تشعشع

1. Louis de Broglie, *Physics and Microphysics* trans. M. Davidson (New York: pantheon Books, 1955; Harper PB*), p. 114

یک جسم گذاخته فقط به این شرط قابل توجیه است که قبول کنیم اتمها با هر مقدار انرژی نمی‌توانند اهتزاز کنند، بلکه بسا مقادیر منفصل معینی. در سال ۱۹۱۳ بور مدل اتمی معروفش را پیش نهاد، در مدل اتمی او یک هسته سنگین وجود داشت که در اطراف آن الکترون‌ها می‌گردند و در این گردش فقط از مدارهایی که انرژی تکه - تکه یا کوانتائی دارند می‌گذرد. توجه داشته باشید که مدل بور یک خصیصه دارد که به شیوه کلاسیک بکلی توضیح ناپذیر است یعنی این انگارش که فقط انرژی ناپیوسته وجود دارد و مدارهایی که چنین انرژی‌ای دارند ثابت‌اند. ولی از سایر جهات مدل او همان ساختمان اتمی را بروفق فیزیک و مکانیک کهن ارائه می‌کرد. این مدل شبیه به منظومه شمسی بسیار ریزنقشی بود و از قوانین مشابهی پیروی می‌کرد. پیشرفت نظریه کوانتوم در طی دهه ۱۹۲۰ فاصله جدی‌تری با گذشته گرفت^۱. اینشتین نشان داده بود که اثر نور برقی^۲ (فوتوالکتریک) فقط به شرطی قابل توجیه است که گسیل نور - که همواره موجی انگاشته می‌شده - بصورت کوانتوم یا «سته»‌های انرژی تصور شود. کامپتون^۳ ثابت کرده بود که چنین کوانتوم نوری «مقدار حرکت» دارد و خیلی شبیه به ذره عمل می‌کند. دو بروی می‌گفت اگر امواج نور می‌توانند مانند ذرات عمل کنند، شاید ذراتی چون الکترون نیز بتوانند مانند موج، رفتار کنند. شرودینگر^۴ معادله‌ای پیدا کرد که به چنین امواجی می‌خورد، و انگاره موجی^۵ را برای ساده‌ترین مورد که اتم هیدروژن باشد محاسبه کرد. انرژی امواج، کوانتائی شده بود، و این مانند طراح بور با وارد کردن یک فرض دلخواهانه نبود، بلکه نتیجه مستقیم ریاضیات مخصوص به بازنمون موجی^۶ بود (ایسن گونه کوانتایی شدن بی‌شباهت به محدودیتهای حاکم بر امواج در یک ذه ویولن با طول معین نیست که بروفق عدد انتگرال تارها به اهتزاز درمی‌آید و فقط می‌تواند صداها را آرمونیککی را که از جوه خاص اهتزاز برمی‌آید، تولید کند)

بجای مدل منظومه‌ای الکترونهایی که در مدارات معین بر گرد هسته، سیر می‌کنند، یک انگاره موجی پیچیده در جو اطراف هسته، برای بازنمودن طرح اتم بکار رفت. ولی همچنان روشن نبود که برای ایسن امواج فرضی یا فرضیه‌ای - که هر چند مستقیماً قابل

۱. کتابهای ساده و ارزانی هستند که این مسائل را به روشنی تشریح کرده‌اند از جمله، George Gamow, *The Atom and its Nucleus* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall PB, 1961); Selig Hecht, *Explaining the Atom*, rev. by E. Rabinowitch (New York: Viking PB, 1960); Banesh Hoffman, *The Strange Story of the Quantum*, 2nd. ed (New York: Dover PB, 1959)

2. photoelectric

۳. آرثر هالی کامپتون (۱۸۹۲ - ۱۹۶۲) Arthur Holly Compton فیزیکدان آمریکائی و برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۷ (نیز - دایرة المعارف فارسی)

۴. اروین شرودینگر (۱۸۸۷ - ۱۹۶۱) Erwin Schrodinger عالم اتریشی فیزیک نظری... برنده جایزه نوبل ۱۹۳۳ در فیزیک... (دایرة المعارف فارسی)

5. wave - pattern

6. wave representation

مشاهده نبودند، توجیه‌گر سطوح انرژی کوانتائی اتم بودند - چه تعبیر فیزیکی باید به عمل آید. آزمایشهای اضافی دیگری نیز لازم بود تا نشان دهد که دامنه موج شرودینگر در یک نقطه معین، تعبیر به میزان احتمال می‌گردد که سیستم به فرض وجود یک الکترون ردیابی شده در هنگام اندازه‌گیری و آزمایش می‌توانست داشته باشد. بطور کلی قول به انگاره موجی، امکان محاسبه توزیع احتمال^۱ (و نه ارزش دقیق) یک سلسله مشاهده هر متغیری را به دست می‌داد.

برای تشریح این مفهوم احتمال بهترست مثالی از فیزیک هسته‌ای بزنیم. نه نظراً و نه عملاً می‌توان لحظه‌ای را پیش بینی کرد که یک اتم منفرد رادیواکتیو پس از قطع فعال کردن آن در رآکتور اتمی، تجزیه می‌شود. آنچه می‌توان محاسبه کرد این احتمال است که در نخستین دقیقه تجزیه خواهد شد، احتمال ضعیفتر این است که در طی دقیقه دوم تجزیه خواهد شد، یا دقیقه سوم، و به همین ترتیب. اگر با گروهی از اتمهای رادیو-اکتیو سروکار داشتیم این تجزیه شدنهای پیش‌بینی ناپذیر فردی، بطور تصادفی در طی یک برهه کوتاهی انجام می‌گرفت. اگر تشعشعات صادره از یک شمارگر گایگر^۲ که به بلندگویی وصل بود می‌گذشت، «تیک تاکهای» حاصله همان توزیع پراکنده و پیش‌بینی ناپذیر را می‌داشت. ولی اگر تعداد عظیمی از اتمها در کار بود، این بی‌انتظامیهای آماری^۳ از حد میانگین درمی‌گذشت، و رفتار کلی کل این تعداد در یک برهه از زمان با آن «توزیع احتمال» محاسبه شده مطابق درمی‌آمد.

چنین «توزیع احتمال»ی با جدول ثبت میزان مرگ و میر بشری قابل مقایسه است که از آن در یک سال معین (۱) انسان نمی‌تواند پیش‌بینی کند آیا یک شخص خاص خواهد مرد یا نه (۲) ولی می‌توان دقیقاً پیش‌بینی کرد که میزان احتمال فوت یک فرد چقدر است (۳) دقیقتر از آن، می‌توان گفت که از یک گروه عظیم، چه میزانی فوت خواهد کرد. یعنی تنها قوانین دقیق در این و آن مورد، آماری است. مکانیک کوانتوم^۴ هم یک پدیده واحد را با احتمال توصیف می‌کند، نظیر میزان احتمالی که برای تجزیه یک اتم رادیو اکتیو در یک لحظه معین هست، یا برای یک الکترون که در لحظه‌ای خاص در یک انگاره موجی مشاهده شود. انگاره‌های موجی با گذشت زمان به شیوه‌ای کاملاً پیش‌بینی پذیر تحول می‌یابند ولی رابطه آنها با رویدادهای واحد، آماری است. و اگر با نمونه واحدی سروکار داشته باشیم بنیادش بر اتفاق است. در مورد پیش‌بینی متوفیات، می‌توان پذیرفت که تعداد گوناگونی از علل نامشخص می‌تواند به مرگ افراد انسانی منجر شود، و احتمالات یک تعبیه ریاضی اشتقاقی است برای تلخیص داده‌های راجع به افراد. ولی در مورد اتمها، «امواج احتمالات» وضع و شأن بنیادی‌تری دارند.

1. Probability distribution

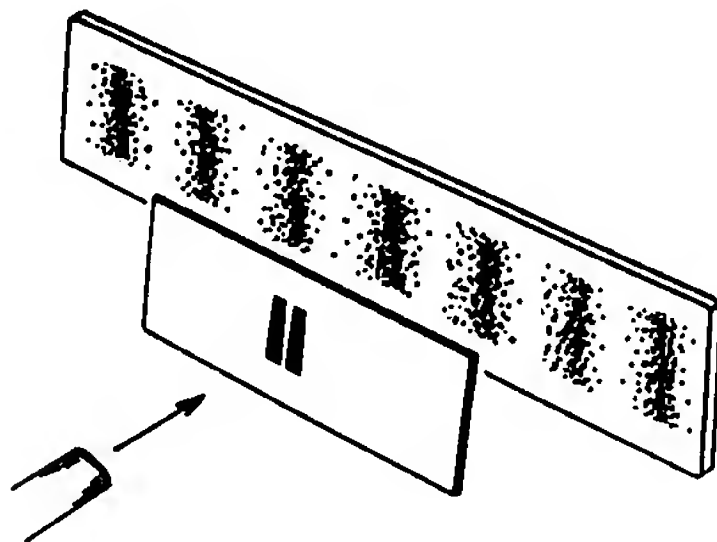
۲. شمارگر گایگر Geiger counter اسبابی که عبور شعاع کیهانی یا شعاع ایکس یا ذرات یونکر را از درون خود کهنه و کما آشک می‌سازد . . . (← دایرةالمعارف فادسی)

3. statistical irregularities 4. quantum mechanics 5. probability - waves

۳. اصل هایزنبرگ و دوگانی موج - ذره

نظریه کوانتوم می تواند بجای ارزشهای دقیق پیش بینیا، فقط احتمالات را بدهد، ولی میزان عدم قطعیت^۱ حاصله خیلی تفاوت ونوسان دارد. برطبق اصول موضوعه نظرکوانتوم می توان گفت، ودر تجربه هم تأیید شده است که هر زوج متغیر خاصی به نحو مخصوصی به همدیگر بستگی دارند: هرچه دقتتریکی از مقادیر دانسته شود، آن یکی مقدار، با دقت کمتری پیش بینی می پذیرد. بعنوان مثال هرچه وضع یک الکترون، در یک آرایش آزمایشی، دقتتر اندازه گیری شود، میزان عدم قطعیت هرگونه پیش بینی از سرعت آن، افزایش می یابد. این همان اصل عدم قطعیت^۲ یا اصل عدم تعین^۳ هایزنبرگ^۴ است.

خالی از فایده نیست که یک آزمایش نمونه وار را که هم اصل هایزنبرگ و هم دوگانی موج - ذره^۵ را بروشنی تصویر می کند، توصیف کنیم. این آزمایش اگرچه ممکن است پیچیده و بفرنج به نظر آید، عملاً^۶ آزمایش خیلی ساده ای است. یک تابه^۶ الکترون را بر یک پرده فلزی که دوشکاف موازی تنگ دارد شلیک می کنیم. یک صفحه عکاسی چند سانتیمتر بالاتر از پرده علائم بسیار ریز سیاهی را بمحض برخورد الکترون که از میان شکافها عبور کرده، ثبت می کند. پس از بمباران الکترونی، صفحه حساس عکاسی یک سری باند، باندهای سیاه متشکل از «رد پای» ریز و بسیار زیاد الکترونها را یک در میان با باندهای روشنی که فقط معدودی از آن نشانها دارد نشان می دهد. هر چند نشانهای هر



1. uncertainty 2. uncertainty principle 3. principle of indeterminacy
۴. ورنر هایزنبرگ (متولد ۱۹۰۱) Werner Heisenberg فیزیکدان آلمانی، برنده جایزه فیزیک نوبل ۱۹۳۲.

5. wave - particle dualism

6. beam

قسمت کوچکی از باند، توزیع تصادفی یا اتفاقی دارد، تراکم میانگین آن یک در میان (در نوارها یا باندهای تیره) زیاد (و در نوارهای روشن) کم است. این آزمایش مؤید «توزیع احتمال» است که به شرطی قابل محاسبه است که الکترونها در حال عبور نه بعنوان ذرات بلکه «امواج احتمال» که در فضا پراکنده اند تلقی شوند.

(انگاره سراسری این آزمایش شبیه به امواج آبی است که از دورخنه در یک سد یا آب بند بگذرند و در پشت سد، لحظاتی هست که هیچ موجی وجود ندارد زیرا «قله» یک موج از یک رخنه، همزمان با «دامن» موج دیگر از رخنه دیگر وارد می شود و اثر همدیگر را خنثی می کنند، حال آنکه در لحظات دیگر قله های دو موج از هر دو رخنه وارد می شوند و یکدیگر را تقویت می کنند. چنین انگاره های یک در میان از نوارهای تیره و روشن پس از عبور تابه ای از نور از دو روزن نزدیک به هم در یک پرده تیره نیز حاصل می شود.)

حال توجه کنیم که اگر مدت آزمایش کوتاه و منبع ارسال الکترون ضعیف باشد، چه بر سر یک الکترون واحد می آید. نقطه ای که این الکترون تنها به صفحه عکاسی خواهد خورد پیش بینی ناپذیر است، هر چند از احتمال اصابت آن با هر نقطه معین در روی صفحه می توان باخبر بود. الکترون فقط یک علامت بسیار ریز بر روی صفحه می گذارد لذا به نظر می رسد که بعنوان یک ذره واحد و بدون تداوم، و گسسته و جدا از سایر ذرات به پرده برخورد کرده است. علاوه بر این از آنجا که بار الکتریکی اش نمی تواند منقسم شود باید بناچار از یکی از دو شکاف رد شده باشد، نه از هر دو. مع الوصف وجود شکاف دیگر، که اگر الکترون واقعاً ذره بود نمی توانست از میان آن هم بگذرد، به نوعی و به میزانی معتابه بر رفتار او و عبورش از شکاف دیگر تأثیر می گذارد. (اگر ما به تناوب شکاف چپ و راست را جدا جدا باز بگذاریم یک انگاره کاملاً متفاوت بدون نوارهای تیره و روشن یک در میان به وجود خواهد آمد) یک «موج» البته از میان هر دو شکاف عبور خواهد کرد و دقیقاً همان انگاره یک در میان را که «توزیع احتمال» نشان می دهد، خواهد ساخت. در زندگی روزمره نیز با امواجی مواجه می شویم (نظیر همان امواج آب) بی آنکه خصایص «ذره» وار داشته باشد، یا با ذراتی مواجه می شویم (فی المثل اگر رگبار مسلسل را به یک صفحه آهنی با دو شکاف در وسط آن بگشاییم) بدون آنکه خصایص «موج» وار داشته باشد. ولی هستموندهای^۱ بسیار ریز در سطح اتم، به نحو متناقض نمائی خواص هم موج و هم ذره از خود ظاهر می سازند.

سرانجام با تغییر دادن آرایش آزمایشی به اصل هایزبرگ پی می بریم. فرض کنید می خواهیم پیش بینی هائی راجع به وضع جانبی (چپ یا راست) و سرعت جانبی یک الکترون درست پس از عبورش از میان شکاف به عمل آوریم. از آنجا که نمی توانیم بگوئیم الکترون از میان کدام شکاف خواهد گذشت، یکی از باعث های عدم قطعیت در پیش بینی وضع الکترون همانا فاصله بین دو شکاف خواهد بود. حال اگر این فاصله زیاد باشد، دیده می شود که نوارهای منعکس بر صفحه عکاسی خیلی نزدیک به هم اند که حاکی از جهت

حرکت الکترونهاست و لذا سرعت جانبی آن به هنگام ترک شکاف تقریباً به دقت قابل پیش بینی است. از سوی دیگر، اگر از پرده ای استفاده کنیم که شکافهای خیلی مجاور هم باشند، در این صورت عدم قطعیت درباره وضع الکترون کمتر خواهد بود، یعنی انگاره احتمال با زاویه وسیعی طرح و پراکنده خواهد شد و این معنایش این است که عدم قطعیت بیشتری در پیش بینی سرعت جانبی الکترون وجود دارد. به عبارت دیگر فاصله کم بین شکافها (عدم قطعیت کم درباره وضع) یک «انگاره احتمال» بزرگ (عدم قطعیت بیشتر درباره سرعت) به ما خواهد داد؛ و بالعکس. ما می توانیم وضع^۱ یا سرعت^۲ را پیش بینی کنیم، ولی هر دو را در یک آزمایش آزمایشی نمی توانیم.

اگر دو شکاف چندان به هم نزدیک شوند که مبدل به یک شکاف شوند، وضع را بدقت می توان تعیین کرد و الکترون مورد آزمایش هم رفتار «ذره وار» خواهد داشت. ولی «تابع احتمال»^۳ در همه زوایا گسترش خواهد یافت و به یکسان همه صفحه عکاسی را خواهد پوشاند، بطوریکه بهیچوجه نمی توانیم سرعت جانبی را حساب یا پیش بینی کنیم، و انگاره «موج وار» نوارها هم ناپدید خواهد شد. ما می توانیم تغییرات منظم «ذرات» یا تداخل «امواج» را تصور کنیم، ولی نه هر دو را در یک زمان. فیزیکدان شوخ طبعی گفته است که روزهای دوشنبه و سه شنبه و جمعه، الکترون موج است، و روزهای سه شنبه و چهارشنبه و شنبه ذره

آزمایشهای متعدد دیگری به همین مشکلات در جهت به تصور در آوردن سرشت جهان اتم با مفاهیم و اصطلاحات مانوس انجام گرفته است.^۴

۴. اصل تکمیل گری

دوگانی موج - ذره الکترونها در آزمایش فوق الذکر، خصیصه سایر هستومندها هم هست. نور در بعضی موقعیتهای (فی المثل اثر تداخل^۵) مانند موج رفتار می کند، و در موقعیتهای دیگر (از جمله اثر نور ابرق^۶) مانند ذره. بور کلمه تکمیل گری^۷ را برای اشاره به چنین مفاهیم متضادی بکار برده و درباره آن نوشته است:

هر قدر هم که یک پدیده ای از حیطة تبیین فیزیک کلاسیک فراتر برود، توجیه همه شواهد باید برونق اصطلاحات کلاسیک باشد. دلیلش به سادگی این است که مراد ما از کلمه «آزمایش»، موقعیتی است که ما می توانیم به دیگران بگوئیم در آن حین یا آن صحنه، چه می گذرد و ما چه انجام داده ایم. . . و این به معنی محال بودن هر نوع تفکیک دقیق بین رفتار هستومندهای اتمی و همکنشی آنها با ابزارهای اندازه گیری است که در خدمت تعیین شرایطی هستند که پدیده مورد آزمایش را

1 position

2. velocity

3. probability - function

4. See, e. g., Frank, *Philosophy of Science*, Chap.9.

5. interference effect 6. photoelectric effect

7. complementarity

ظاهر می‌سازد. هر کوششی برای انقسام ریزتر و تقسیم فرعی‌تر پدیده، مستلزم تغییر در آرایش آزمایشی^۱ است. یعنی امکانات تازه‌ای از هم‌کنشی بین اشیا یا هستی‌مندهای مورد آزمایش و ابزارهای اندازه‌گیری^۲ وارد کار می‌شود که علی‌الاصول مهارناپذیر است. بالنتیجه شاهی که در یک تصویر واحد حاصل می‌شود، باید تکمیل‌گر یا مکمل^۳ شمرده شود، به این معنی که فقط مجموعه‌ای از پدیده‌ها می‌تواند استقصاگر اطلاع راجع به هر شیء مورد آزمایش باشد^۴.

بحث کمابیش بفرنج بور را می‌توان به نکات زیر تلخیص کرد: (۱) ما نمی‌توانیم از مفاهیم قراردادی در توصیف آزمایشی که ابزارها و مشاهدات زمانی و مکانی را در کار می‌آورد، پرهیز کنیم. (۲) هیچ حد و فصل قاطعی بین دند مشاهده و آنچه مورد مشاهده است نمی‌توان کشید. بدینسان مفاهیم قراردادی ناگزیر وارد کوشش ما در تصویر آنچه در جهان اتم می‌گذرد، خواهد شد. بعلاوه، روند مشاهده بر آنچه مورد مشاهده است اثر می‌گذارد، بطوریکه هرگز نمی‌توانیم تصویری از «اتم فی نفسه»^۵ یعنی جدا از کل موقعیتهای آزمایشی داشته باشیم. هیچ خط قاطعی بین ذهن عالم و عین معلوم نمی‌توان کشید. البته خط‌هایی به قصد تسهیل تحلیل کشیده می‌شود، و هر یک شفهای مختلفی را باز می‌نماید. ما در حین آزمایش «عاملیم»، نه «ناظر» و آزادانه آرایش آزمایشی‌ای را که می‌خواهیم برمی‌گزینیم. (۳) استفاده از مفاهیم مانوس، نظیر موج و ذره، در اشاره به جهان اتم، هم ناگزیرند و هم مفید، ولی ما باید مدلهای متفاوتی در موقعیتهای متفاوت آزمایشی بکار ببریم. استفاده متناوب از این مدلها، مکمل است، و نه متناقض، چه‌دریک موقعیت آزمایشی واحد رخ نمی‌دهد، (۴) ما نمی‌توانیم از مفاهیم قراردادی یک تصویر یگانی^۶ از جهان اتم ارائه دهیم، زیرا محدودیت چنین مفاهیمی وقتی که در حوزه‌هایی با ابعاد جدید و بی‌سابقه مطرح شوند، چنین اجازه‌ای را نمی‌دهد.

بور برای مستند ساختن نکته سوم، تفصیل به خرج می‌دهد تا نشان دهد آرایشهای آزمایشی‌ای که در آن رفتار الکترون غالباً به صورت موج‌وار، قابل تصور است، دیگر آرایش‌های را که در آن رفتار الکترون غالباً ذره‌وار است، به خود نمی‌پذیرد، و بالعکس. همچنین بر هم‌کنشی و تأثیر متقابل بین ابزار اندازه‌گیری و سیستم اتمی در دست پژوهش تأکید دارد. بدینسان زمینه آزمایشی هر گزاره‌ای باید معلوم باشد. «وضع یک ذره» خاصه نه فقط آن ذره است، بلکه خاصه کل موقعیت آزمایشی است. و هر موقعیتی که در آن این خاصه (وضع) معنی‌دار باشد، موقعیتهایی را که در آن تعبیر «سرعت یک ذره» معنی‌دار است، نفی می‌کند.

1. experimental arrangement

2. measuring instruments

3. complementary

4. Niels Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge* (New York: John Wiley & Sons, 1958; PB), p. 39

5. atom - in - itself

6. unified

با پرورش نکته چهارم، بسیاری از پژوهندگان و مؤلفان، محدودیتهای مفاهیم متخذ از جهان روزمره را تصدیق کرده‌اند. بور علاقه‌مند است چنین مفاهیمی را اقتباس کند، ولی برآن است که ما باید از تصاویر و تصورات که متوالی و در عین مکمل بودن ناکامل‌اند و به صورت یگانی در نمی‌آیند، استفاده کنیم. او معتقد است که ما باید دست از جست‌وجوی یک تصویر واحد از عین میکرو فیزیکی^۱ برداریم، و مجموعه‌ای از بازنمونه‌های مانعة‌الجمع را که با حیثها و شرایط مختلفی جور در می‌آیند، بپذیریم. سایر فیزیکدانان از بور فراتر می‌روند و می‌گویند باید بکلی دست از دامن زبان متعارف کشید. ما نمی‌توانیم تصور کنیم در جهان‌اتم در فاصله مشاهده‌ها چه می‌گذرد، ولی لااقل می‌توانیم یک مجموعه یگانی از معادلات راجع به خود مشاهدات تدوین کنیم. به گفته اینان باید دست از کوشش برای به تصور درآوردن اتمها بر وفق مصطلحات عرفی و قراردادی برداشت. چرا که در اینجا یافته‌های علمی نوینی هست که مستلزم تدوین و تنظیم مجدد نظرگاه ما راجع به ماده، و نیز تحول درک و برداشت ما از نحوه ربط نظریه‌ها به جهان واقع است.

ب. فحواهای فیزیک جدید

فیزیک کلاسیک، چنانکه گفتیم نگرش اصالت واقعی خام، و اصالت تحویلی و جبرانگاران داشت. در بحث از فیزیک نوین، ابتدا باید به فحواها و ملازمه‌های معرفت شناختی آن، یعنی وانهادن اصالت واقع خام، فقدان تصورپذیری^۲، و به حساب آوردن مداخلیت مشاهده‌گر، نظری بیفکنیم. ما این ادعا را مورد انتقاد قرار می‌دهیم که این مبانی بتواند مؤید یک متافیزیک ایده‌آلیستی گردد. در وهله بعد، مفهوم تکمیل‌گری و مسأله تعبیرات پوزیتیویستی را که به خود گرفته بررسی می‌کنیم، همچنین مسأله کاربردهای مفاهیم فراتر از حد علم را. سرانجام این بحث را پیش می‌کشیم که نظریه کوانتوم با رهبردی که نسبت به رابطه جزءها و کل‌ها دارد، آغازگر پاسخی است به اصالت تحویل، و نیز برداشت تازه‌ای است از زمان. معارضه با جبرانگاری مبحث بخش «ب» را تشکیل می‌دهد.

۱. بی‌پایه شدن اصالت واقع خام

تصور قرن نوزدهمی در اینکه نظریه‌های علمی توصیفات حقیقی طبیعت فی‌نفسه‌اند، دیگر قابل پذیرش در فیزیک نوین نیست. «مدل منظومه‌وار» اتم هنوز پر از تصویر و تشبیه عرفی است، چرا که عناصر و اجزاء تشکیل دهنده آن ذراتی انگاشته می‌شود که کیفیات اولیه اندازه و وضع را دارا هستند، اگر اتمی را که نخست بار بور به تصویر و تصور آورد تریلیون بار بزرگ کنیم، در آن صورت مشکل ازالکتر ونهائی به اندازه توپ بسکتبال

نقش مشاهده‌گر در نسبیت هم خیلی مهم است. از عهد گالیله تا سراسر قرن نوزدهم، «کیفیات اولیه» ی جرم، طول، و سرعت را خواص عینی جهان‌ی مستقل از داندنه می‌انگاشتند (ولذا صفات اصلی منتسب به ذراتی که جهان واقعی ماده متحرک را متشکل از آن می‌دانستند، همینها بود). ولی در نسبیت معلوم شد که همین خواص، که تصور می‌کردند جزو سرشت خود اعیان است، بستگی به رابطه یا نسبت عین و مشاهده‌گر دارد. داده‌ها بر طبق دستگاه سنجش یا مبنای سنجش^۱ که از آنجا به یک شیء نگریسته می‌شود، فرق می‌کنند.^۲ علم از هم‌نوائی بین طبیعت و ما برمی‌خیزد؛ ما دسترسی به اشیاء چنانکه جدا از پژوهش ما یعنی فی‌نفسه هستند، نداریم. هیچ جدا انگاری صریحی بین ذهن عالم و عین معلوم، ممکن نیست. همنون بر آن است که نه تنها همه داده‌ها گرانبار از نظریه اند، بلکه «همه خواص هم منوط به مشاهده‌گر هستند».^۳

بد نیست گذرا به معنای بی‌حد و مرزی طبیعت^۴ نظری بیفکنیم، که در فیزیک نوین از آن طرفداری می‌شود. در قرن نوزدهم چنین می‌نمود که وظیفه فیزیک تقریباً به انجام رسیده است، مگر در تفصیل بعضی جزئیات. و علم یک سلسله متقارب به نظر می‌آمد. به نظر می‌آمد که پیشرفتهای علم مانند گسترش مرزهای ملی، دیگر روز به روز مناطق کمتری برای کشف شدن باقی می‌گذارد. ولی امروزه هر کشف علمی چندین و چند سؤال و مسأله جدید برمی‌انگیزد و هر مسأله‌ای که حل می‌شود، خود سرآغاز طرح مسائل جدید است. اکنون علم به سلسله‌ای می‌ماند که دو انتهای آن از یکدیگر دور می‌شوند. علم با این دور شوندگی غریبش، منحنی شتابداری را سیر می‌کند. مبارزه طلبی علم پایان ناپذیر می‌نماید، هنوز شگفتیهای بزرگتری در راه است. و رازهای ناگشوده مانده بیشتری. هیچ پایانی برای کشف ذرات یا ضد ذرات^۵ی که یک وقت عنصری^۶ خوانده می‌شدند، متصور نیست. در سال ۱۹۵۵ قریب سی نوع از ذرات بنیادین هسته‌ای شناخته شده بود، تا سال ۱۹۶۵ بیش از یکصد ذره کشف شده بود. هیچ نظم و نسقی در ترتیب بیشکل و هیلوانی آنچه رسماً «ذرات غریب»^۷ نامیده شده هویدا نبود تا آنکه یک نظریه کاملاً نوین تکوین یافت (که آنرا گاه شیوه هشت گانه می‌نامند چون هشت عدد کوانتومی بکار می‌برد، یا SU3 چون از ریاضیات گروههای مستقل سه عنصری استفاده می‌کند).^۸ در سایر رشته‌ها نیز کشفیات اخیر همینقدر غیر منتظره بوده است. در سال ۱۹۵۵، چه کسی رمز

1. frame of reference

۲. بعضی از توصیفهای غیرتخصصی و مردم‌پسند نسبت از این قرارند،
Lincoln Barnett, *The Universe and Dr. Einstein* (New York: New American Library, Mentor PB, 1952); C. V. Durell, *Readable Relativity* (London: G. Bell & Sons, 1926; Harper PB).

3. N. R. Hanson, «The Dematerialization of Matter.» in Ernan McMullin, ed., *The Concept of Matter* (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 1963), p. 549.

4. unboundedness of nature
5. antiparticles
6. elementary
7. strange particles

8. See Geoffrey Chew, Murray Gell-Mann, and Arthur Rosenfeld, «Strongly Interacting Particles.» *Scientific American* (February 1964), p. 74.

ژنتیک چهار رقمی DNA را صورت می‌بست؟ یا ستاره رادیویی^۱ یکه و یگانه‌ای را که یکصد برابر انرژی همه کیهکشان ما با صد بیلیون خورشیدش، انرژی صادر می‌کند؟

باری به بحث خویش بازمی‌گردیم: نارسائی اصالت واقع‌خام در فیزیک کوانتوم. در بسیاری موارد ربط بین مفاهیم نظری و مشاهدات تجربی چندان غیرمستقیم است که دانشمندان ناگزیر شده‌اند منزلت نظریه‌های علمی را از نو بررسی کنند. پوزیتیویستها و وسیله انگاران، که توجهشان معطوف به جنبه تجربی است، انگشت بر مشاهده ناپذیری^۲ اصطلاحات نظری می‌گذارند و می‌گویند نظریه‌ها هیچ چیز راجع به واقعیت نمی‌گویند، بلکه فقط تلخیصهایی از داده‌ها، یا تعبیه‌های محاسباتی‌اند که پیش‌بینیهای مربوط به پدیده‌های مشاهده‌پذیر را ممکن می‌سازند. ما این تعبیرات پوزیتیویستی از «تکمیل‌گری» را به اختصار بررسی می‌کنیم. از طرف دیگر، ایده آلیست‌ها، توجه خود را به جنبه نظری یعنی یک نظام ریاضی و صوری سازوار (بی‌تناقض) معطوف می‌دارند و برای ادعای خود دایر بر اینکه واقعیت - حقیقت اساساً ذهنی است، پشتوانه می‌تراشند.

۲. تعبیر و تفسیرهای ایده‌آلیستی از فیزیک

بعضی از پژوهندگان بر آن‌اند که فیزیک نوین از ایده‌آلیسم متافیزیکی حمایت می‌کند، یا حتی از «برداشت روحانی از جهان». و در این زمینه سه نوع بحث را پیش کشیده‌اند. نخست اینکه نقش جدید مشاهده‌گر را به معنای تفوق آنچه ذهنی است بر آنچه مادی است گرفته‌اند. بارنت نسبیت را به این معنا تفسیر می‌کند که «مکان هیچ واقعیت عینی جز نظم یا آرایش اشیائی که ما در آن ادراک می‌کنیم ندارد، و زمان هیچ وجود مستقلی جدا از نظم رویدادهایی که با کمک آن رویدادها آن (زمان) را می‌سنجیم، ندارد»^۳.

به همین ترتیب می‌گویند پدیده‌های اتمی بستگی به ذهن عالم دارد. (جالب توجه است که یادآور شویم لنین و بعضی دیگر از مارکسیستها با شنیدن چنین تعبیر و تفسیرهای ایده‌آلیستی، سالها نسبیت و نیز نظریه کوانتوم را بعنوان «نظریه‌های ارتجاعی» نامقبول که با ماتریالیسم دیالکتیک ناسازگار است پس زده بودند).

در پاسخ به این ادعاها، پیشتر از این هم گفته‌ایم که «مدخلیت یا درگیر شدن مشاهده‌گر» ناظر به روندهای مشاهده است، نه حالات ذهنی. «دستگاه یا مبنای سنجش» عبارت است از آلات و ادوات اندازه‌گیری - انواع ساعتها، مترها، صفحه‌های عکاسی - و نه اذهان یا اشخاص. در واقع درست است که ما با همکشیها و روابط سروکار داریم نه با اشیاء محض و مستقل، ولی مسلم است که پژوهش ما به کمک ابزارهای فیزیکی است. ابزارهای اندازه‌گیری و ردیابی است که بر اندازه‌گیریهای حاصله اثر می‌گذارد، نه مشاهده‌گر بعنوان یک موجود انسانی. به علاوه، پی‌بردن و به حساب آوردن سهم ذهن در مورد داده‌ها نباید به غفلت از سهم خود عین منجر شود.

1. radio star

2. unobservability

3. Lincoln Barnett, quoted in Frank, *Philosophy of Science*, P. 176

ادعای دوم این است که دیگر اکنون ماده، غیر جوهری^۱ و غیر جسمانی است. استحکام و پایداری ظاهری ماده یک وقت، ضامن واقعیت داشتنش بود. ولی اینک ما می‌دانیم که اتمها از فضاهای خالی باضافه امواج احتمالات تشکیل یافته‌اند. جرم که دیگر نابودی ناپذیر نیست، در نظریه نسبیت، جلوه موقت انرژی غیرمادی^۲ است. همه انواع ماده را می‌توان با تبدیل به انرژی ماده زدائی^۳ کرد. (چنانکه تا حدودی در واکنش بمب اتمی رخ می‌دهد و به میزان کامل در نابود سازی متقابل یک ذره مثبت و یک ذره منفی برای تشکیل تشعشع برقاطیسی). بدینسان یکی از محققان پس از برشمردن اینگونه کشفیات می‌نویسد:

اگر نظرگاه مسیحیت درست است، در این صورت باید منتظر باشیم که دلیل و شاهد وجود روح القلمس را در فلک طبیعت با همان علائم انرژی و فعالیت توانمند که در فیزیک نوین مطرح شده، پیدا کنیم. اگر انرژی بنیاد اساسی همه جهان مادی است، از لحاظ مسیحیان این مظهر صریح روح فعال و خلاق خداوندی در قلمرو طبیعت است.^۴

سالیوان، به تبعیت از ادینگتون، می‌خواهد از بی پایه شدن اصالت ماده، وجهه‌ای برای روحانی‌اندیشی دست و پا کند و می‌گوید که امروزه فیزیک صورت، و نه ماهیت واقعیت را مطالعه می‌کند:

این واقعیت که علم محدود به معرفت ساخت و صورت است، اهمیت «اومانستی» عظیمی دارد. زیرا معنایش این است که در مسأله ماهیت واقعیت نباید پیشداوری کرد. دیگر ما مجبور نیستیم معتقد باشیم که واکنش ما در برابر زیبایی، یا احساس عرفانی وحدت با خداوند، هیچگونه قرینه عینی ندارد.^۵

در پاسخ به این قضیه، باید دو پهلویی و ایهام اصطلاح غیر مادی^۶ را نقادی کنیم. شک نیست که اتم جدید بسیاری از خواصی را که سابقاً به ماده نسبت داده می‌شد ندارد، و زمان نقشی اساسی‌تر از آنچه در چشم قدما داشت، در آن ایفا می‌کند. ولی اصطلاح «غیر مادی» فحواهای گمراه کننده‌ای دارد و «ذهنی»^۷ و «روحانی»^۸ هم معنی می‌دهد. پاسخ فرانک به سالیوان موجه می‌نماید: «زیبائی و وحدت با خداوند را از مقوله امواج دوبروی^۹ شمردن، بهتر از مادی و عینی دانستن آنها نیست»^{۱۰} انرژی، میدانهای الکتریک،

1. insubstantial

2. nonmaterial

3. dematerialization

4. Arthur Smethurst, *Modern Science and Christian Belief* (Nashville: Abingdon Press, 1955), P. 81.

5. J. W. M. Sullivan, *The Limitations of Science* (New York: The Viking Press, 1933; Mentor PB*), P. 142.

6. immaterial

7. mental

8. spiritual

9. de Broglie waves

10. Frank, *Philosophy of Science*, P. 239

تشمع و امواج احتمال همانقدر فیزیکی اند که اتمهای گوی بیلیاردی، و همواره به مشاهدات تجربی ارتباط دارند. باید به یاد داشته باشیم که در روزگار نیوتن هم کسانی بودند که می‌گفتند گرانش (جاذبه) یک نیروی روحانی است چرا که نامرئی است و از دور عمل می‌کند. بعلاوه، چنانکه استیونگ می‌گوید^۱ این گزاره که «ماده واقعاً جامد^۲ نیست» زبان فیزیک و تجربه متعارف را خلط می‌کند. کف اتاق از ورای تحقیقات جدید هم همانقدر جامد و محکم است که پیش از آنها بوده، چرا که مراد ما از «جامد» این است که می‌تواند اشیاء سنگین و ضربه‌ها را تحمل کند. برعکس «جرم»^۳ در فیزیک یک اصطلاح متعارف نیست، بلکه یک مفهوم فنی است که همبسته با موقعیتهای تجربی است. ما می‌توانیم بدرستی بگوئیم سازه‌ها یا اجزاء تشکیل دهنده جهان اتمی قابل تصور نیستند و خواص اشیاء روزمره را ندارند؛ ولی در اطلاق صفت «غیرمادی» به آنها باید محتاط باشیم.

از جانب کلامی (الهیاتی) قضیه نیز ممکن است اعتراضاتی بلند شود، چه دین اهل کتاب، وجود مادی را بعنوان بخشی از عالم خلق قبول دارد. و حکم نمی‌کند که همه جهان به نوعی ذهنی یا غیر جسمانی است.

سومین ادعا این است که خصلت ریاضیاتی فیزیک نوین نشان می‌دهد که واقعیت اساساً ذهنی است. چنین بر آن است که این نظریه‌ها «صورت‌های تفکر محض‌اند و نمی‌توانند به هیچ معنایی که بتوان آنها را «مادی» نامید تحقق یابند.» دیگر جهان بسان یک اندیشه بزرگ می‌نماید، نه یک ماشین بزرگ. دیگر ذهن، و آگاهی، یک راه یافته اتفاقی در قلمرو ماده نیست.^۴ و از این مقدمات نتیجه می‌گیرد که جهان باید اندیشه‌ای در یک «ذهن جهانی»^۵ [= نفس کلی] باشد. مع الوصف درست است که خواص صوری نقش معتنا بهی در فیزیک جدید (فی المثل قرینه^۶، صور مکان شناختی^۷، عدم تغییر در تبدیلات^۸، فضاها و چندین بعدی تعمیم یافته^۹) ایفا می‌کنند و نماد اندیشی امری بس انتزاعی است. و بس گمراه کننده است اگر از فیزیک بعنوان «ریاضیات محض» نام ببرند، چه اصول موضوعه اولیه، دلخواهانه نیستند و همواره آزمون تجربه در کار است حتی اگر مشاهدات به طرزی خیلی غیر مستقیم و دورا دور با معادله‌های ریاضی نظریه مربوط باشند.

در پشت همه این بحثها یک سؤال اساسی تر نهفته است. ما به چه دلیل جهان‌نگری قسری یا ماشین‌وار انگارانه را که ادعا می‌کردند پشتوانه از فیزیک کلاسیک دارد رد می‌کنیم: (الف) به این دلیل که این یک اشتباه علمی بود که امروز در پرتو کشفیات علمی جدید روشن می‌کنیم؟ یا (ب) اشتباه فلسفی و معرفت شناختی بود که به انتقال و جهش

1. L. Susan Stebbing, *Philosophy and the Physicists* (London: Methuen & co., 1937; Dover PB), Chap. 3.

2. solid.

3. mass

4. Jeans, *The Mysterious Universe*, P. 186

5. Universal Mind

6. symmetry

7. topological forms

8. invariance to transformations

9. generalized multidimensional spaces

نسجیده‌ای از فیزیک به متافیزیک می‌پرداخت؟ در مورد شق اخیر نتیجه گرفتیم که جهان‌نگری قسری هرگز توجیه مشروع و مجازی نداشته بوده است، حتی وقتی که ادعا شده است که مبتنی بر پیشرفته‌ترین علم زمانه‌اش بوده؛ و درس عبرتی که از گذشته گرفته‌ایم امروزه ما را در کشاندن فیزیک جدید به یک متافیزیک جدید محتاط گردانده است. اگر، چنانکه پیشتر از این هم گفتیم، ماشین‌وار انگاری از هر دو لحاظ در اشتباه بود - یعنی استنباط نامعتبری از علمی می‌کرد که حالا مهجور است - در این صورت می‌توانیم در نظریه اتمی یک معارضه اصیل نسبت به جهان‌نگری قسری ببینیم، ولی ادعا نمی‌کنیم که این نظریه و این نظرمبنائی برای ایده آلیسم با هر نظام متافیزیکی بدیل دیگر به دست دهد.

بدینسان اهمیت و اولویت عمده فیزیک نوین در هیچگونه پسرده برداشتنش از ماهیت اساسی واقعیت نیست، بلکه در پی بردن به محدودیتهای علم است. خصلت انتخابی و انتزاعی مفاهیم علمی امروزه مورد بحث و اذعان همگان است. دانشمند امروزی آگاه است که هر نظریه‌ای جزئی‌نگر، مستعجل و ناکامل است. فروتنی و احتیاط در توسع دادن به یک نظریه و از آن یک فلسفه جامع زندگی ساختن، خیلی شایع است. فیزیک نوین در توصیف مستوفای^۱ همه موجودات و انواع هستیهای عالم طبیعت، کافی‌تر از فیزیک کهن نیست. رساندن توابع موجی به حد یک اصل اساسی متافیزیک همانقدر مشکوک و متزلزل است که نظریه ذرات متحرک گالیله را آخرین سخن دانستن. این کمال عینیت زدگی است که تجربیات هر نظریه را اعم از نو یا کهن مفتاح مشکل‌گشای ماهیت واقعیت بدانیم. نه فیزیک کهن، نه فیزیک نوین - نه هیچ علم تخصص یافته‌ای - نمی‌تواند چنانکه باید و شاید به همه جوانب تجربه انسان بنگرد، یا یک جهان‌نگری جامع ارائه دهد. حد اعلای آنچه از فیزیک می‌باید انتظار داشت، ایفای نقش معین و یاری دادن فروتنانه‌ایست در نگاه به طبیعت.

۳. اهمیت تکمیل‌گری

پیشتر به بی‌پایه شدن اصالت واقع‌خام در فیزیک نوین و کوشش در دادن جای آن به یک تعبیر و تفسیر ایده‌آلیستی اشاره کردیم. مشکلات معرفت‌شناختی نظریه کوانتوم در چشم بعضی از محققان بمنزله پشتوانه پوزیتیویسم آمده است، چنانکه در فصل ششم به آن پرداختیم. پوزیتیویسم تأکیدشان بر جنبه تجربی علم است و تحت تأثیر مسأله مشاهده ناپذیری وجوه نظری علم نظیر توابع موجی قرار دارند. نظر آنها بر این است که از مدلهای مکمل نظیر موج و ذره - و نه از هیچ مدل یگانه سازواری - استفاده شود. و به این مسأله تمسک می‌جویند که ما باید سرانجام بدون مدل سرکنیم، مگر شاید در بعضی موارد آنها بعنوان کمک ذهنی موقت برای ترتیب دادن معادلاتی که با آنها مشاهدات را سر و سامان می‌دهیم. به نظر آنها یکی نظریه توصیف واقعیت نیست بلکه

1. exhaustive

فقط یک تعبیه محاسباتی مفید است که از روی آن - لااقل بر مبنای آماری - می‌توان پیش‌بینی کرد. انسان نمی‌تواند بگوید در فاصله بین مشاهدات چه روی می‌دهد (ما نمی‌دانیم الکترون پس از گذشتن از شکاف - در آن آزمایش - و پیش از رسیدن به صفحه حساس عکاسی «چه می‌کند» یا اتمها در فواصل بین مشاهده یعنی مورد مشاهده قرار گرفتنشان «چه رفتاری می‌کنند»). به نظر پوزیتیویستها پرسش از رویدادهائی از آن دست که در فواصل مشاهدات تجربی رخ می‌دهد، بی‌معنی است. ما باید مدلهای را کنار بگذاریم و به معادلاتی که مشاهدات را به هم ربط می‌دهد خرسند باشیم.

سیاری از فیزیکدانان با این توصیه بود موافقت که مدلهای موج و ذره را حفظ کنند ولی محدودیتهای آنها را از یاد نبرند. بور می‌نویسد: «روشنگری و توضیح یک‌عین (ابژه) واحد، مستلزم داشتن نظرگاههای مختلف است که البته با یک توصیف واحد و تک و تنها جور در نمی‌آید.»^۱ دوگانگی^۲ باز نمود لازم است، چه جوانب متفاوت ماهیت رویدادها، به مدد مدلهای متفاوت تعبیر پذیر^۳ است، که هر یک از آنها ناکامل و قابل اطلاق به موقعیتهای تجربی خاصی است. پیشتر به دفاع خانم مری هسه از مدلهای بعنوان منبع مفید مفاهیم نو برای توسع بخشیدن به نظریه‌ها اشاره کردیم. او همچنین از کاربرد مدلهای در فیزیک اتمی دفاع می‌کند و مصرانه بر آن است که هر مدلی ویژگی‌هایی دارد که به طریق دیگر به هم نمی‌رسد.^۴ جایز است که از مدلهای بدیل یعنی جانشین شونده و مکمل یکدیگر در شرایط تجربی مانعة الجمع^۵ - یعنی حتی با وجود آنکه امکان جمع بین آنها و تبدیلهای آنها به یک مدل فراگیر فراهم نباشد، استفاده شود.

خود بور معتقد است که درس معرفت شناختی‌ای که از فیزیک اتمی آموخته‌ایم، قابل گسترش دادن به سایر پدیده‌هاست که قابلیت تحلیل به مدد طرحهای مفهومی^۶ بدیل را دارا هستند. بدینسان در زیست‌شناسی هم «دهرد قسری»^۷ (ماشین وار انگارانه) و هم «دهرد آلی»^۸ (زنده وار انگارانه) یعنی هم مطالعه بهره‌های فیزیکی - شیمیایی، و هم مطالعه کارکرد یکپارچه کل اورگانیزم، اعتبار دارد. غالباً جداسازی یک بخش از یک اورگانیزم برای پژوهش، مستلزم مرگ آن بخش زنده است که بور آن را نمونه دیگری از تأثیر مشاهده‌گر می‌داند:

در تحقیقات زیست‌شناسی، ارجاع به ویژگی‌هایی چون کاملیت و هدفمندی اورگانیزمها با اطلاعات تفصیلی فزاینده‌ای راجع به روندهای تنظیم‌کننده و ساخت اورگانیزمها همراه است... باید این نکته را در خاطر داشت که رهیافتهای قسری

1. Niels Bohr, *Atomic Theory and the Description of Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1934; PB), P. 96

2. duality

3. interpretable

4. Mary Hesse in David Bohm et al, *Quanta and Reality* (Cleveland, Ohio: World Publishing Co., Meridian PB, 1964), P. 56.

5. mutually exclusive 6. conceptual schemes 7. mechanistical approach

8. organic approach

و غائی دو نظریه متناقض نیستند، بلکه ارتباط مکملی را که در موضع ما بعنوان مشاهده‌گران طبیعت فراهم می‌آید، نشان می‌دهد.^۱

همو یکتا تکمیل‌گری مشابه بین نظریه‌های دقت‌نگرانه^۲ و ددون نگرانه^۳ در روانشناسی می‌یابد. و البته در اینجا کشیدن خطی بین ذهن عالم و عین معلوم بس دشوار است. اگر از مواضع مشاهدتی مانع‌الجمع نگریده شود، اختیار^۴ و جبر^۵ تعبیر و تفسیرهای بدیل^۶ از رفتار یا اراده انسان را نشان می‌دهد.

بور می‌گوید: «مجال احساس اراده^۷ آنجاست که موقعیتهایی که ما احساس آزادی اراده می‌کنیم یا تبیینهای روانی (روان شناختی) که تا حد معقولی هم تحلیل علی دارند، ناسازگار در می‌آید.»^۸ بعضی از فیزیکدانان، از بور در این استفاده موسع از مفهوم تکمیل‌گری پیروی می‌کنند. او پنهان‌ر از آن در رابطه تحلیل قسری (مکانیستی) – در برابر تحلیل آلی (ارگانیستیک) – روندهای حیات و نیز توصیفهای رفتارنگرانه – در برابر درون نگرانه – ی شخصیت^۹ استفاده می‌کند.^{۱۰} کولسون آنرا در مسائل ذهن در برابر مغز، اختیار در برابر جبر، غایت شناسی در برابر قسریت، بکار می‌برد. «ذهن و ماده دو شیوه متفاوت در نگریستن به یک مجموعه از پدیدارهاست.»^{۱۱} در هر مورد روایت‌های ظاهراً متعارض، در واقع توصیفات بدیل و مکمل‌اند، نه متناقض، و در زمینه خاص خود ارزشمنداند.

گوتنر هووه^{۱۲} فیزیکدان آلمانی مفهوم تکمیل‌گری را در توصیفات عیدیده در قلمرو الهیات بکار می‌برد. او بسویژه تحت تأثیر برداشت دیالکتیکی بارت از صفات خداوند است. یک فیزیکدان امریکائی تکمیل‌گری در فیزیک را با حضور مفاهیم ظاهراً متناقض در الهیات نظیر قبول قدیمی به اینکه مسیح هم کاملاً انسانی و ناسوتی است و هم کاملاً لاهوتی، مقایسه می‌کند.^{۱۳} پولارد تکمیل‌گری را در حکم متناقض‌نما^{۱۴} ی اختیار انسان و مشیت الهی می‌بیند.^{۱۵} بعضی از محققان این مفهوم را در معنای حتی وسیعتری بکار می‌برند و در بسیاری رشته‌ها و مواضع قائل به وجود دیدگاههای مکمل نسبت و

1. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, p. 92

2. behavioristic

3. introspective

4. free will

5. determinism

6. alternative

7. volition

8. Niels Bohr, «On the Notions of Causality and Complementarity», *Science*, Vol. 111 (1950), 54.

9. personality

10. J. Robert Oppenheimer, *Science and the Common Understanding* (New York: Simon and Schuster, 1954), Chaps 4, 5, 6.

11. Coulson, *Science and Christian Belief*, p. 74.

12. Gunter Howe

13. Van der Ziel, *The Natural Sciences and the Christian Message*, Chap 9.

14. paradox

15. William G. Pollard, *Chance and Providence* (New York: Charles Scribner's Sons, 1958), chap. 4.

ناظر به یک واقعیت واحد می‌گردند. کولسون در تمثیل خود این دیدگاه را به دست دادن نمودارها و نماهای چندگانه از ساختمان واحد، در نظر می‌گیرد:

ساختمان همانا واقعیت وجود خداوند است که در رشته‌های مختلف توصیف شده یا با نمودارها و نماهای گوناگون نموده شده است. شیوه توصیفها با هم خیلی فرق دارد، و گاه حتی ممکن است مختلف یا متخالف بنماید ولی در غالب موارد عناصر مشترکی در آنها هست. اگر با این مقدمه موافق باشیم درخواهیم یافت که چگونه می‌توان علم و هنر و تاریخ و نظایر آنها را جلوه‌های اصیل خداوند دانست. . . . در همه اینها می‌توان از هنر و شعر و تاریخ و علم و فلسفه بعنوان انواع اوصاف یک حقیقت واحد سخن گفت.^۱

به همین ترتیب گاه از علم و دین بعنوان «برداشتهای مکمل از واقعیت - حقیقت واحد» سخن می‌گویند. این توسعانی را که به مفهوم تکمیل‌گری می‌دهند چگونه باید ارزیابی کرد؟ به چند دلیل نباید اینهمه گشاده دستی کرد و باید محتاط بود. نخست اینکه باید این نکته روشن شود که کاربرد اصل تکمیل‌گری در خارج از فیزیک، تمثیلی است نه حقیقی و استنتاجی. باید دلایل مستقلی برای توجیه ارزش دو دسته از بر ساخته‌های بدیل در زمینه جدید وجود داشته باشد. (به این توضیح که فی‌المثل هیچ حلقه‌ای رابطنی بین دوگانگی موج - ذره در ساحت اتم، و دوگانگی قسری - آلی در حوزه زیست‌شناسی، وجود ندارد). آنجا که کاربرد موسع تکمیل‌گری به تعمیم معرفت شناختی منجر می‌شود، باید این اصل را با شواهدی از سایر زمینه‌ها و معارف تأیید و تقویت کرد، نه اینکه صرفاً صحت آن در فیزیک را اصل گرفت و از قلمرو فیزیک برای آن مثال آورد که لامحاله اشتباه قدیمی مکانیکی که مفروضات معرفت شناختی فیزیک را بر سایر رشته‌ها تحمیل می‌کردند، تکرار خواهد شد.

دوم اینکه این اصل در فیزیک ناظر به شیوه‌های مختلف تحلیل یک حقیقت یا هستی‌مند واحد (نظیر الکترون) در شرایط متفاوت است. این اصل را شاید بتوان در مورد ذهن و مغز هم توسع داد و آنها را دو جلوه یک سیستم شمرد، ولی نمی‌توان آن را به هر دو موضوعی بعنوان مکمل یکدیگر نسبت داد، مگر اینکه آن دو موضوع مبنای واحدی داشته باشند و مجموعه واحدی از رویدادها را تحلیل کنند. (بدینسان علم و دین بسادگی دو برداشت از جهان واحد نیست - مگر اینکه شخص قائل به وحدت وجود شود و منکر تنزه و تعالی خداوند از عالم ماده) - چه خداوند و جهان وجود مختلفی از وجود هستند، نه وجوه مختلفی از شناخت یک هستی واحد) بعلاوه، «موج» و «ذره» اصطلاحات مشابه و همسنخی هستند. یعنی طرحهای مفهومی علی‌البدل که نقش واحدی دارند و در داخله یک زبان (علمی) واقع‌اند، به دست می‌دهند، نه اینکه در داخل دو زبان و با نقشهای مختلف باشند.

سوم اینکه مفهوم تکمیل‌گری نباید بعنوان «وتو»ئی در برابر جست و جوی وحدت باشد. این مفهوم، هیچ توجیهی برای پذیرش عجولانه و غیر نقادانه حصرهای دو وجهی [= تقسیمات ثنائی]، یا تحلیلهای بدیل که باید هر یک را در گوشه مجزائی از ذهن جای داد - بدون روشن‌گری رابطه میان آنها - ندارد. علاوه بر این نباید در مورد عنصر متناقض نمائی در تکمیل‌گری، مبالغه کرد. هر چه باشد ما نمی‌توانیم بگوئیم که الکترون هم موج است و هم ذره، بلکه درحیثها و شرایط مختلف رفتار موج‌وار و ذره‌وار از خود بروز می‌دهد. صورت ریاضی مکانیک کوانتوم یک تضایف یگانی بین همه پدیده‌های مشاهده پذیر و روشی برای محاسبه احتمالات پیش‌بینانه فراهم می‌کند، هر چند که هیچ بازنمون تصورپذیر بی‌تناقضی از جهان اتم ارائه نمی‌کند.

چهارم اینکه هر چند تکمیل‌گری غالباً به تعبیرات پوزیتیویستی میدان داده است، بهیچوجه ناسازگار با رئالیسم انتقادی که پیشتر از آن دفاع کردیم، نیست. خود بور فقط به مسائل معرفت شناختی اکتفا کرده و از مسائل معرفه الوجودی (اونتولوژیک) پرهیز کرده است. او از تشخیص بخشیدن به اشیاء امتناع کرده و توصیف تکمیل‌گرانه را محدود به دیدگاههای بدیل دانسته است. از نظر او جهان اتم، نظیر «شیء فی نفسه»ی کانتی ذاتاً برای دانشمند دسترسی ناپذیر است، چه دانشمندان فقط با نمودهائی که با مفاهیم قدیمی بیان می‌شود (یعنی به قول خود او «صور ادراکی» معهود) سروکار دارند. بحث ما این است که هر چند اصالت واقع خام، دفاع ناپذیر است، و نهی تصویر جامعی از واقعیت محال است، مع الوصف کاربرد مفاهیم علمی، معنای حقیقی و اصالت واقعی دارد. علاوه بر این، دانشمندان مدام می‌کوشند تا آنجا که ممکن است مفاهیمشان را یگانه و یک کاسه کنند، حال آنکه طبق تعبیر و تفسیر بور هیچ دلیلی - جز اقتصاد فکر - ندارد که در پی به دست دادن توصیف یگانی باشند.

باری نتیجه‌گیری ما این است که مفهوم تکمیل‌گری در فیزیک، خصلت کنائی و انتزاعی مفاهیم، و نیز غیرمستقیم بودن رابطه آنها را با پدیده‌های مشاهده‌پذیر، و محدودیت مدلها، و نارسائی کوششهایی را که برای تصورپذیری و تصویرگری واقعیت بر وفق مقولات تجربه روزمره، انجام می‌گیرد، مورد تأکید قرار می‌دهد. آنجا که سایر رشته‌های معارف، شواهد مستقل ارزشمندی از طرحهای مفهومی بدیل برای تحلیل رفتار یک واقعیت یا هستومند واحد، تحت شرایط مختلف، به دست می‌دهند، جایز است که شباهتی بین آن و اصل تکمیل‌گری قائل شویم. این اصل هیچ توجیهی برای سهل و ساده پذیرفتن دوگانیه‌ها، و بالتجیه طفره از جست و جوی تلفیق و ترکیب، یا تفسیر پوزیتیویستی نظریه‌های علمی، به دست نمی‌دهد.

۴. کل و اجزاء

در صفحات گذشته کمابیش بتفصیل از بی پایه شدن اصالت واقع خام فیزیک کلاسیک سخن گفتیم. اینکه به بررسی مختصرتر معارضه اصل اصالت تحویل یا فروکاهش می-

پردازیم، که می‌گوید کارکرد هر سیستمی را می‌توان به نحوی مستوفاً بر وفق قوانین حاکم بر اجزاء تشکیل دهنده آن تبیین کرد. قول لاپلاس - که «همه حوادث آینده» را می‌توان با دانستن وضع و سرعت کنونی هر ذره پیش‌بینی کرد - هم اصالت تحویلی و هم جبر انگارانه است، چه قائل به این است که همه رویدادها را می‌توان بر وفق چنین اطلاعاتی که از بهره‌ها یا اجزاء جداگانه آن‌ها داریم کاملاً توصیف کرد. نارسائیهای اصالت تحویل را بتفصیل در فصلهای آینده شرح خواهیم داد، ولی در سالهای اخیر، حتی در فیزیک نوین نیز این نارسائیها رخ نموده است. این جنبه‌های نظریه اتمی، فی‌نفسه و علی‌الظاهر اهمیت شگرفی ندارد و نباید به ماورای فیزیک نیز گسترانیده شود. ولی بعنوان بخشی از انگاره‌ای که در سطوح و ساحت‌های مختلف هستی جلوه‌گر است، شایان توجه است.

در فیزیک کوانتوم اتم باید همچون یک کل بازنموده شود، و نه مجموعه‌ای از اجزاء. اتم هلیوم^۱ را در نظر بگیرید که یک هسته دوبری^۲ و دو الکترون دارد. در «مدل منظومه‌ای» چنین تصویر می‌شد که متشکل از هسته‌ای است که بر گرد آن دو الکترون جدا ولی همانند می‌گردند. اجزاء اتم به روشنی از هم مشخص و تفکیک پذیر بود، و قوانین رفتار کلی آن قابل اشتقاق از تحلیل رفتار اجزاء تشکیل دهنده آن بود. ولی در نظریه کوانتوم اتم هلیوم یک انگاره جامع است که هیچ جزء مشخص و تفکیک پذیری ندارد. تابع موجی آن هرگز سرجمع توابع موجی دو تک - الکترون^۳ جدا نیست. الکترون‌ها فردیت و هویت فردی خود را از دست داده‌اند. دیگر نمی‌توان گفت یک الکترون الف داریم و یک الکترون ب، بلکه صرفاً یک انگاره دو الکترونی^۴ داریم که در آن هر هویت مشخص و تفکیک پذیری محو شده است. (در آمار فیزیک کلاسیک، اتمی با الکترون الف در حالت برانگیخته انرژی و الکترون ب در حالت عادی یک هیأت متفاوتی بود از اتمی که الکترونهای «الف» و «ب»ی آن متبادل بودند، ولی در نظریه کوانتوم وضع از این قرار نیست). دوبروی می‌نویسد:

به نظر می‌رسد ذراتی که این سیستمها را می‌سازند فردیت و خودمختاری ای را که همانا مفهوم ذره بودن از آنها اخذ شده، فاقدند؛ این ذرات به نحوی در نسج این سیستمها حل شده‌اند و از نظرگاههای متفاوت، این چنین سیستمی به نظر می‌آید که چیزی فراتر از مجموع ذرات تشکیل دهنده آن است. . . این سیستمها خود واحد نظم و نظام عالیه‌تری هستند که اجزاء تشکیل دهنده‌شان را نمی‌توان تفکیک کرد و چنین اجزای مفروضی در میان خود بر اثر همکنشی‌ای که دارند وحدت دارند.^۵

اگر اتمهای پیچیده‌تری را که الکترونهای بیشتری دارند در نظر آوریم، خواهیم

1. helium

2. double - charged

3. single - electron

4. two-electron

5. De Broglie, *Physics and Microphysics*, pp. 111, 135.

دید که پیکربندی^۱ آنها طبق اصل انحصار پاولی^۲ است، و این اصل، قانونی است که به کل اتم ناظر است، و نمی‌توان از قوانینی که به الکترونهای منفرد و مجزا می‌پردازد بیرونش کشید. این اصل می‌گوید که در هیچ اتمی هیچ دو الکترونی نمی‌توانند از جمیع جهات حالات یکسان و همسان داشته باشند (یا به تعبیر دیگر اعداد کوانتومی^۳ یکسان داشته باشند که انرژی، عزم زاویه‌ای^۴، سمت گیری^۵ و چرخش^۶ آنها را نشان می‌دهد). خواص شیمیائی متناوب عناصر به این اصل معتنا به و مؤثر مربوط است. وقتی که یک الکترون اضافی به اتمی داده شود، وضعی به بار می‌آورد که با مجموع وضع الکترونهای حاضر متفاوت است، حتی اگر لازم‌هاش انرژی متفاوتی باشد (چنانکه در سر آغاز هر رج یا ردیف از جدول تناوبی چنین تفاوتی مشهود است). اگر قرار بود به زبان فیزیک کلاسیک استدلال بکنیم، بایست می‌گفتیم الکترون جدید به نحوی تحت تأثیر حالات سایر الکترونها قرار گرفته. ولی این «انحصار» که در اصل پاولی هست به هیچ مجموعه قابل تصویری از نیروها یا میدانها شباهت ندارد. در استدلال کوانتومی هرکوشی برای توصیف رفتار الکترونهای تشکیل دهنده اتم، لغو است و باید رها شود، و خواص اتم بعنوان یک کل باید به مدد قوانین جدید تحلیل شود که ربطی به قوانین حاکم بر «اجزاء» جداگانه آن ندارد، و این اجزاء هم چنانکه گفته شد هویت و فردیت مستقل و مشخص ندارند. مارگناتو سر جمع خوبی از این مباحث به دست داده است:

جان کلام استدلال مکانیستی دو نکته یا دو عقیده است: نخست اینکه چیزها قابل تقسیم به اجزاء هستند، دیگر اینکه این اجزاء، جای‌گیر^۷ در زمان و مکان‌اند. . . . تا پیش از «اصل انحصار» همه نظریه‌ها ناظر به طبیعت فردی باصطلاح «اجزاء» بودند؛ اصل جدید رفتار جمعی آنها را تنظیم کرد. آنچه درباره «جمع» گفته می‌شود، اگر چه بس مهم است ولی نمی‌تواند بر طبق قواعد دینامیک بیان شود. گوئی در این زمینه، برای نخستین بار فیزیک در داخله قرقگاههای خویش یک قانون کاملاً جمعی کشف کرده است، قانونی که از نظر تنظیم و تنسيق اساسی‌اش ساده، ولی تأثیر جمعی‌اش خیلی شگرف است. استدلال مکانیستی که در عهد خود هم عقب مانده بود، با این تحولات و پیشرفتهای اخیر دیگر چندان عقب مانده است که به چشم نمی‌آید. . . . در اصل پاولی می‌توان فهمید که چرا چیزها در

1. configuration

۲. اصل انحصار پاولی Pauli Exclusion Principle، اصلی که ولفگانگ پاولی (۱۹۰۰-۱۹۵۸) فیزیکدان اتریشی کشف و وضع کرد و به سبب کشف این اصل جایزه نوبل ۱۹۴۵ در فیزیک به وی اعطا شد (← دایرةالمعارف فاسی).

۳. اعداد کوانتومی quantum numbers، مجموعه چهار عدد که در مکانیک نوین کوانتوم برای تعیین حالت‌های الکترونهای اتم بکار می‌روند و به عدد کوانتوم اصلی، عدد کوانتومی ثانوی، عدد کوانتومی منطایی و عدد کوانتومی چرخش موسومند. . . . (دایرةالمعارف فاسی)

4. angular momentum

5. orientation

6. spin

7. localizable

حالت «جمعیت» قوانینی از رفتار که با قوانین حاکم بر رفتارشان در حالت «فردیت» فرق دارد، نشان می‌دهند. . . . ظهور خواص جدید در ترکیب، یکی از پدیده‌های عام فیزیک نوین است که تکیه بر اصل انحصار پاولی دارد.^۱

سایر موارد هم در فیزیک هست که تحلیل سیستم بعنوان یک کل لازم می‌آید. سطوح انرژی یک آرایش از اتمها در حالت جامد (نظیر یک شبکه تبلور^۲) خواص کل سیستم است نه خواص اجزاء تشکیل دهنده آن. همچنین معلوم شده است که تحلیل جزء نگرانه^۳ بعضی انتقالات نظم - بی نظمی^۴ و «پدیده‌های - به اصطلاح - همیاره» غیر ممکن است. فی المثل هنگامی که یک فلز سرد می‌شود واحدهای مغناطیسی عنصری (بنیادین) بناگاهان به دنبال یکدیگر ریزه می‌شوند. این چنین اوضاعی به نوشته یک فیزیکدان «مستلزم یک اصل نظم دهنده است که سیر ما را از جزء فردی تا کل یک سیستم ملحوظ بدارد که چه بسا منتج به ملاحظه پدیده‌های کیفی تازه‌ای بشود»^۵. به نظر می‌رسد قوانین نظام نگر^۶ی هست که قایل اشتقاق از قوانین حاکم بر اجزاء نیست. مفاهیم تبیینگر مشخص دیگری هست که مختص سطوح سازمان یافته‌ی عالیه‌تری است، چنانکه در فصول آینده این کتاب خواهیم دید. میدانهای متداخل^۷ و جامعیت‌های یکپارچه، جانشین ذرات قائم به ذاتی که ربط ظاهری با یکدیگر داشته و تصویر بنیادین طبیعت را تشکیل می‌داده‌اند، شده است. هستی هر چیزی عبارتست از روابط آن و شرکتش در انگاره‌های جامع‌تر. این نمونه‌ها به ما امکان می‌دهد که در معنای این قول که «کل فسرانتر از سرجمع اجزاء است» دقیق‌تر شویم.

بدینسان در فیزیک نوین همواره لازم است یک سیستم سامان یافته را یک کل در نظر آوریم، حال آنکه در فیزیک کلاسیک، عناصر آن کل می‌توانست جداگانه ملحوظ شود. ملاحظه کردیم که دیگر نمی‌توان از جداگانگی مشاهده‌گر و مورد مشاهده دم زد. همچنین زمان و مکان در یک متصله جای - گاه^۸ وحدت یافته‌اند. ماده و انرژی باید با همدیگر و به صورت ماده - انرژی^۹ در نظر گرفته شوند، و بر طبق نسبیت ماده - انرژی همانا کژدیستگی^{۱۰} ساخت و صورت فضا است. در نظریه کوانتوم ذرات جداگانه همانا جلوه موقت و محدود یک انگاره جابجا شونده از امواج است که در یک نقطه فراهم می‌آیند، دوباره وا می‌روند، و دیگر بار فرا یکدیگر می‌آیند. یک ذره دیگر چنین می‌نماید که ظهور مکانی^{۱۱} محمل^{۱۲} انرژی اهتزاز^{۱۳}ی^{۱۴} است.

1. Margenau, *The Nature of Physical Reality*, pp. 442, 444.

2. crystal lattice 3. atomistic 4. disorder - order transitions

5. cooperative phenomena

6. E. Purcell, «Parts and Wholes in Physics» in D. Lerner, ed., *Parts and Wholes* (New York: The Free Press of Glencoe, Inc., 1963)

7. system - laws 8. interpenetrating fields 9. space - time continuum

10. matter - energy 11. distortion 12. local outcropping

13. substratum 14. vibratory energy

آنجا که سیستمهای پیچیده تر ساخته می شوند، خواص تازه ای رخ می نمایند که در یکایک اجزاء اثری از بروز عن قریب آنها قابل تشخیص نبود. هردو اتم هیدروژن جدائی، اتم هیدروژن سومی را به خود می کشند؛ ولی چون این دو اتم برای تشکیل یک مولکول با هم تلفیق شدند، اتم سوم پس زده می شود. کل های جدید البته هیچ گونه چیز اسرار آمیزی، اضافه بر اجزاء ندارند، ولی بعنوان سیستم، اصول سازمان یابی مشخص و متفاوتی دارند؛ لذا خواص و فعالیت هائی بروز می دهند که در اجزاء تشکیل دهنده یافت نمی شده. و بالاخره نقش مهم زمان^۱ در چند مورد از فیزیک نوین شایان تذکر است.

الف) در فیزیک کلاسیک ماده را متشکل از ذرات فعل پذیر می دانستند که می توانند بدون آنکه هیچ تحولی بپذیرند، تجدید آرایش یابند. یک ذره هیچ مدت^۲ یا امتداد زمانی^۳ برای آنکه به وجود آید لازم ندارد. در فیزیک نوین زمان مقوم هستی اتمها، یعنی انگاده های اهتزاز^۴ است. یک موج یا نت موسیقی احتیاج به زمان دارد تا وجود یابد. یک نت در یک برهه بس کوچک از زمان هیچ نیست. ماده بیشتر به یک رشته رویداده می ماند تا به مجموعه ای از جوهرها^۵.

ب) در فیزیک کلاسیک زمان یک متغیر مستقل^۶، یعنی جدا و ماهیتاً بیرون از روابط مکانی^۷، بود. در نسبیت کثرت چهار بعدی^۸ زمان - مکان عبارتست از جوش خوردن زمان و مکان به هم. همانطور که ابعاد «عمودی»^۹ و «افقی»^{۱۰} یک جعبه بر طبق قرار گرفتن نسبت به مشاهده گر فرق می کنند، مؤلفه های «زمانی» و «مکانی» جدائی دو رویداد از نظر مشاهده گرانی که نسبت به یکدیگر حرکت دارند، فرق خواهد کرد. «همزمانی»^{۱۱} یک امر مطلق نیست و چیزی به نام «اکنون» کیهانی - که برای همه کائنات «اکنون» باشد - وجود ندارد. همچنین در طبیعت هیچگونه روابط مکانی یا هندسی^{۱۲} وجود ندارد و آنچه هست روابط جای - گاهی^{۱۳} یا زمانی - مکانی است^{۱۴}.

پ) اگر عدم تعین، در سرشت طبیعت باشد، چنانکه در بخش بعد خواهیم دید، در آنصورت فقط گذشت زمان آشکار می کند که کدامیک از احتمالات یا بالقوگیهای گوناگون اتمی متحقق گردیده است. «آینده» به نحو منطقی در «حال» منطوقی نیست؛ زمان همانا گشوده شدن طومار مقدر حوادث نیست، بلکه به وجود آمدن پیش بینی ناپذیر و نو به نو و خود جو شانه است در قلمرو یک تاریخ تکرار ناپذیر. بدینسان در نگاه تازه به ماده - چنانکه در تصر متکامل جهان هست و بزودی بررسی خواهیم کرد - زمان یک نقش اساسی تر از آنچه در علم قدیم می پنداشتند ایفا می کند.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. time | 2. duration | 3. temporal |
| 4. vibratory patterns | 5. sequence of events | 6. substances |
| 7. independent variable | 8. spatial | 9. four-dimensional |
| 10. vertical | 11. horizontal | 12. simultaneity |
| 13. geometrical | 14. spatiotemporal | |

15. See Milic Capek, *The Philosophical Impacts of Modern Physics* (Princeton, N. J.: D. Van Nostrand Co., 1961), chaps. 10 - 13.

پ. تعبیر و تفسیرهای عدم تعین

پیشتر گفتیم که فیزیک نوین به معارضه با اصالت واقع خام و اصالت تحویل برخاسته است. ولسی معارضه‌اش با جبر انگاری پیشتر متنازع^۱ فیه است، چه قدر و اهمیت اصل هائیزنبرگ هنوز محل بحث است. واضح است که ادعای لاپلاس که می‌گفت همه حوادث آینده را می‌توان با شناخت وضع کنونی، پیش‌بینی کرد، در نظریه کوانتوم مردود شناخته شده؛ چه ما نمی‌توانیم هم وضع دقیق و هم سرعت دقیق را پیش‌بینی کنیم. بلکه می‌توانیم برای آینده فقط احتمالات را محاسبه کنیم. ولی این عدم قطعیت نتیجه عدم تعین در طبیعت است یا صرفاً اقرار به جهل بشر است؟ آیا به این معنی است که قوانین دقیقی در جهان اتم حاکم نیست - یا فقط هنوز ما به کشف آن قوانین نایل نیامده‌ایم؟ به عبارت دیگر عدم قطعیت، ذاتاً عینی است یا ذهنی؟

به این گونه پرسشها سه پاسخ داده‌اند. (۱) عدم قطعیت مربوط به جهل فعلی بشری است، یعنی در بن این سخن این اعتقاد نهفته است که قوانین دقیقی وجود دارد که در آینده کشف خواهد شد. (۲) عدم قطعیت منسوب است به محدودیتهای ددونی تجربی یا مفهومی، چه مشاهده‌گر ناگزیر سیستمی را که تحت مشاهده خود دارد آشفته می‌سازد، و نظریه‌های اتم به نحو گریز ناپذیری از مفاهیم روزمره استفاده می‌کند؛ خود اتم همیشه برای بشر دسترس ناپذیر است. (۳) عدم قطعیت به عدم تعین در خود طبیعت، منتسب است، یعنی در جهان اتمی بالقوگیهای بدیل یا جانشین شونده وجود دارد.

نظر اول (از نظر معرفت شناسی) اصالت واقعی است (و از نظر متافیزیک) جبرانگادانه است. نظر دوم پوزیتیویستی و لاددی گویانه است (چه ما هرگز نمی‌توانیم بدانیم اتم در فاصله بین مشاهدات چه رفتاری پیش می‌گیرد). نظر سوم، که ما از آن طرفداری می‌کنیم اصالت واقعی و غیر جبری^۱ است. در بخش بعد به ملازمه‌های عدم تعین در مسأله اختیار انسان می‌پردازیم.

۱. عدم قطعیت بعنوان زاده جهل بشر (اینشتین و بوم)

بعضی از عدم قطعیت‌های ما ممکن است بازتاب معرفت نداشتن ما به سیستم‌هایی باشد که قوانین دقیق دارند. عدم قطعیت در یاره وضع هوا چه بسا چیزی جز اقرار به جهل بشر در زمینه هواشناسی^۲ نیست. شخصی نمی‌تواند به ضرر قاطع شیر یا خط آمدن سکه‌ای را از پیش بگوید؛ ولی شاید اگر به اندازه کافی درباره فشار پرتاب سکه، و میزان مقاومت هوا و نظایر آن بداند بتواند پیش‌بینی کند.

در این صورت عدم قطعیت کلاً ذهنی است و نمایانگر عدم تکافوی اطلاعات است. و از نظر عینی، سیستم مورد نظر جبری است. در اینجا احتمال، اصلاً معرفت شناختی

1. indeterministic

2. meteorology

است، نه وجود شناختی^۱، یعنی به میزان فقدان معرفت ما مربوط می‌شود نه به چیزی در طبیعت. (نظریه جنبشی گازها درست چنین برداشتی از احتمال داشت. قوانین آماری راجع به گروه‌های عظیمی از مولکولها برپایه این انگارش تکوین یافت که حرکات فرد ذرات، هرچند دقیقاً برطبق قوانین مکانیکی معین است، محاسبه‌اش دشوار است. بخت مندی^۲، که همانا مراد از آن تصادف و اتفاق بود، به ترکیب‌های متغیر بسیاری از نیروهای جبری مستقل نسبت داده می‌شد.)

معدودی از فیزیکدانان از جمله اینشتین، پلانک، و اخیراً دو بروی^۳، بر آنند که عدم قطعیت در مکانیک کوانتوم^۴ مربوط به جهل فعلی ماست. اینان معتقدند که مکانیسمهای تفصیلی دون اتمی^۵ وجود دارد که اکیداً علی و جبری‌اند؛ یک‌روز قوانین این مکانیسمها یافته خواهد شد و پیش‌بینی دقیق ممکن خواهد گشت. اینشتین می‌نویسد: «موفقیت اولیه عظیم نظریه کوانتوم نمی‌تواند مرا به تصادفی محض و مانند طاس‌نرد بودن حرکات جهان اتمی معتقد و متقاعد گرداند. . . . اعتقاد راسخ من این است که سرانجام بشر می‌تواند به نظریه‌ای دست یابد که در آن مصادیق عینی‌ای که بر اثر وجود قوانین با یکدیگر ارتباط یافته‌اند، احتمالات نباشند، بلکه امر واقع و قابل ادراک باشند.»^۶ اینشتین از نظر معرفت‌شناسی رئالیست بود و اعتقاد داشت که مفاهیم فیزیک باید «ناظر و راجع به اشیائی باشند که قطع نظر از ذهن عالم، وجود واقعی داشته باشند» و مطمئن بود که طبیعت از قوانین دقیقی پیروی می‌کند که در نظریه‌های آینده بیان خواهند شد.

دیوید بوم^۷ اخیراً کوشیده است یک فرمالیسم جدید بسازد و برای این کار از به قول خود «متغیرهای نهانی»^۸ سودجسته که به مشاهده فعلی در نمی‌آیند ولی نتایج مشاهده و مشهودات را تعیین می‌کنند. خواسته او این است که نظریه‌ای پیرو راند که یک قریت جبری تفصیلی در سطح دون اتمی برقرار سازد. تا امروز محاسبات اوهیج نتیجه تجربی‌ای که با محاسبات مکانیک کوانتوم فرق داشته باشد به دست نداده است، ولی خود امیدوار است «متغیرهای نهانی» در آینده نقشی قابل بازیابی و قابل پیگیری ایفا خواهند کرد. اوهمعقیده با فون نویمان است که می‌گوید عدم تعین، آینده‌گریز ناپذیر نظریه کوانتوم فعلی است، و نمی‌تواند با افزایش چند اصطلاح، چیز دیگری بشود؛ ولی امیدوار به بازگشت جبرانگاری در هیأت نظری کاملاً جدیدی است. بخت‌مندی ظاهر در ساحت اتمی، ناشی از تغییرات نیروهای دقیقی در ساحت دون اتمی است (قابل قیاس با وضعی هست که در

1. ontological

2. randomness

۳. دربارهٔ دو بروی نگاه کنید به پانویس شماره ۸ و ۹ همین فصل. نیز نگاه کنید به: Ernst Cassirer, *Determinism and Indeterminism in Modern Physics*. trans. T. Benfy (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1956; M. Plank, *The Universe in the Light of Modern Physics* (New York: W. W. Norton & Co., 1931).

4. quantum mechanics

5. subatomic

6. Albert Einstein, letter quoted in M. Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance* (London: Oxford University Press, 1949), p. 122.

7. Bohm, *Causality and Chance in Modern Physics; Quanta and Reality*

8. hidden variables

نظریه جنبشی گازها مطرح است). بوم چنین نظر پردازی می‌کند که قوانین دون اتمی مفروض چه بسا به نوبه خود میانگین‌های آماری^۱ بخت مندی دون دون اتمی^۲ و ناشی از نوسانهای^۳ موجود در مکانیسمهای قانونمند حتی بنیادین‌تری باشد، و هکذا. ولی جان و جوهر پیشنهاد بوم جبرانگاران است، چه عدم قطعیت در هر ساحتی با تحلیل قوانین دقیق ساخت فروتر برطرف می‌شود. وعدم قطعیت در هر مرحله‌ای حاکی از وضع موقت جهل بشری است.

بسیاری از دانشمندان به چنین سخنانی با شک می‌نگرند. در فقدان هرگونه شاهد تجربی، دفاع از جبرانگاری عمدتاً دلایل و مبانی فلسفی دارد. (اینشتین ایمان خود را به نظم و پیش بینی پذیری جهان بیان کرد - یعنی دخالت دادن هرگونه عنصری از بخت یا اتفاق، منظر اصالت واقعی او را تیره خواهد کرد). البته ما می‌پذیریم که در طول تاریخ علم معلوم شده است که چه بسیار عدم قطعیتها نتیجهٔ بیدقتی^۴ در معرفت بشری بوده است. ولی قوانین دقیق و اکیدی که در گذشته کشف شده‌اند، در برابر و برای تعداد عظیمی از اتمها، حکم میانگین‌های آماری دارند. و ما نمی‌توانیم لزوماً درسی را که از تاریخ علم فرا گرفته‌ایم به مطالعهٔ اتمهای منفرد تسری دهیم. جهان اتم خیلی متفاوت از جهان تجربهٔ عادی می‌نماید. مسلماً دلایل دیگر جدا از مسأله عدم قطعیت هست که باعث ناخرسندی از وضع کنونی نظریهٔ کوانتوم است (فی‌المثل برای انرژی‌های خیلی شدید، بعضی معادلات جوابهایی با ارزش نامعین و نامتناهی یا تعداد نامتناهی از جواب می‌دهد که فقط با «بهنجار سازی مجدد»^۵ قابل رفع است). بهر حال بسیاری از فیزیکدانان انتظار دارند این نقایص اصلاح شود و این اصلاح نه با رد بلکه با گسترش و پرورش بیشتر نظریهٔ کوانتوم احتمال‌آمیز^۶ فعلی انجام پذیرد. چه همین نظریه است که قدرت خود را در موارد عمده در چهل سال اخیر نشان داده است. تا زمانی که کسی بتواند عملاً^۷ یک نظریهٔ بدیل پیش آورد که از محک آزمون پیروز برآید، بهترست نظریه‌هایی را که داریم نگه داریم و از یاد و دریغ^۸ی که در طلب قطع و یقینهای گذشته داریم دست برداریم. چنانکه هنسون می‌گوید:

نظرپردازی هرگز جانشین یک نظریهٔ کارا^۹، هر قدر هم که ناقص باشد، نمی‌گردد... هنوز در این مورد [یعنی برای نظریهٔ کوانتوم] علی‌البدل کارائی پدید نیامده است. از نزدیکترین کارشناس سنکروترون^{۱۰} پرسید... شکایت و اظهار ناخرسندی از این نظریه، در واقع بیان علاقه به یک فیزیک جبرانگارانه، قطعی و بتی و

1. statistical averages

2. sub-subatomic

3. fluctuations

4. inaccuracy

5. renormalization

6. probabilistic

7. nostalgia

8. working

۹. سنکروترون synchrotron شتابگری مستدیر که ... انرژی بسیار زیاد به ذرات می‌دهد...
(← دایرة المعارف فاسی)

نیوتونی است.^۱

۲. عدم قطعیت بعنوان محدودیت‌های تجربی یا مفهومی

بسیاری از فیزیکدانان براین عقیده‌اند که عدم قطعیت، محصول جهل موقت ما نیست، بلکه ناشی از محدودیت بنیادین معرفت بشری است که همواره ما را از دانستن اینکه رویدادهای قلمرواتم جبری و متعین‌اند یا نه باز می‌دارد. نخستین روایت از این نظر مدعی است که این دشواری، دشواری تجربی است: عدم قطعیت با آغاز و در طی (دند مشاهده، دخ می‌نماید. فرض کنید می‌خواهیم یک الکترون تنها را مشاهده کنیم. برای این کار باید بر آن نور بتابانیم یا به تعبیر دیگر آن را با کوانتوم نور بمباران کنیم، این عمل - که ناگزیر است - وضعیتی را که می‌خواهیم مشاهده و مطالعه کنیم، برهم می‌زند (استفاده از کوانتای نور با طول موج^۲ کوتاه‌تر اجازه تعیین محل دقیق‌تری از موضع الکترون را می‌دهد؛ ولی چنین کوانتایی انرژی شدیدتر دارد، و اغتشاش بیشتری در سرعت الکترون ایجاد می‌کند - دوباره می‌رسیم به مشکل (اصل هایزنبرگ). برهم زدن یا ایجاد اختلال در سیستم گریز ناپذیر است، چه حداقل باید هم‌کنشی‌ای بین مشاهده‌گر و مورد مشاهده صورت گیرد. (مراد از «مشاهده‌گر» در اینجا، چنانکه اشاره شد همانا روند تجربی و جریان مشاهده است نه یک ذهن عالم. به عبارت دیگر سخن در عمل اندازه‌گیری است نه عمل ادراک.) هرچند این تعبیر در مورد بسیاری از تجربه‌ها و آزمایش‌ها صادق است، ولی از توجه عدم قطعیت به هنگامی که هیچ چیز باعث اختلال یا اغتشاش در سیستم نمی‌شود ناتوان است - یعنی فی‌المثل پیش‌بینی ناپذیری زمانی که در آن یک اتم رادیواکتیو خود به خود تجزیه می‌شود، یا زمانی که یک اتم تنها در حالت برانگیخته از مدار خود به در می‌رود. کاملاً جدا از هرگونه جریان اندازه‌گیری، یک سیستم ممکن است یک نوع از دقت را از دست بدهد و نوع دیگر را به دست آورد - فی‌المثل در «پخش گروه امواج». علاوه بر این مسأله «اختلال در سیستم» حتی در مواردی که قابل ردیابی هست نمی‌تواند عنصر پیش‌بینی ناپذیری را تبیین کند. حتی در فیزیک کلاسیک اختلالاتی بوده که رفعشان ممکن نبوده ولی به حساب آوردنشان، یعنی در نظر گرفتن سیستم بدون آنها امکان داشته (فی‌المثل در اندازه‌گیری ظرفیت حرارت یک شیء خیلی کوچک، می‌توان تأثیر اختلال‌انگیز دما سنج^۳ را محاسبه کرد). باری، پیش‌بینی ناپذیری حوزه اتم یک خصیصه بارز مکانیک کوانتوم است که اصل هایزنبرگ از اصول موضوعه آن، بدون توجه به اختلالاتی که مشاهده‌گر به بار می‌آورد، برمی‌آید.

دومین روایت این نظر عدم قطعیت را به محدودیت‌های مفهومی گریز ناپذیر ما نسبت می‌دهد. در اینجا انسان بعنوان اندیشمند و داننده - و نه آزماینده - منشأ مشکل است. این

1. N. R. Hanson in D. Bohm *et al.*, *Quanta and Reality*, p. 92, and in *Philosophy of Science: Readings Selected, Edited and Introduced by Arthur Danto and Sidney Morgenbesser* (World Publishing Co. 1960)

2. wavelength

3. thermometer

نظر بر آن است که مفاهیم تعبیرگر از تجربه متعارف روزمره اخذ شده و سپس برای تنسيق مدلهای نظری جهان اتم بکار رفته است. ما با این نظر در بیان بور از اصل تکمیل گری مواجه بودیم. فون وایستاخر می گوید «ما خودمان صور قابل درک چیزهای واقعی را از طریق تجربه یا آزمایش خویش آفریده ایم»^۱ ما با انتخاب موقعیتهای آزمایشی تصمیم می گیریم که یک الکترون در کدام یک از طرحهای مفهومی (موجی یا ذره ای، وضع مشخص یا سرعت مشخص) خود را بر ما جلوه گر سازد. علی الخصوص که ساخت جهان اتمی به نحوی است که ما باید یا توصیف علی^۲ (با توابع احتمالی که جبرانگاران در کار آورده ایم) یا توصیف جای - گاهی^۳ (یعنی مشاهدات جدا جدا که فقط از نظر آماری به هم ربط پیدا می کنند) را انتخاب کنیم و هر دو را در آن واحد نمی توانیم بکار ببریم. محققانی که از این منظر می نگرند معمولاً برداشتی پوزیتیویستی از علم دارند. توابع احتمال، ابزارهای محاسباتی مفیدی برای همارایی مشاهدات اند، نه بازنمونهای جهان واقعی:

جان کلام در اینجا است که به گفته بور هر وضع یا آرایشی را می توان با قول به ذرات «تعبیر کرد»، ولی او ادعا نمی کند که ذرات وجود دارند. این گونه تعبیر و تفسیرها اگر خیلی جدی شان بگیریم، ما را به غرقابها می کشاند. منظور از جدی گرفتنشان این است که تصور کنیم اینها گزاره های راجع به واقعیت اند. به محض اینکه لب باز کنیم و بپرسیم اعیان فیزیکی یا طبیعی «واقعی» چه هستند، مشکلات را به جان خریده ایم. بور نیز مضایقه می داشت که به «پدیده» یا به توزیع احتمال، صفت «واقعی» بدهد. . . به عقیده او اینها دو توصیف از یک عین اتمی^۴ اند که به مقاصد مختلف بکار می روند^۵.

بدینسان این تعبیر لاددی گویانه^۶ است. یعنی در این مورد که آیا خود اتم، که ما هرگز نمی توانیم بشناسیمش، متعین است یا نامتعین. (هرچند یک محقق در شرح آن ممکن است به دلیلی جانب یکی از دو طرف را بگیرد) باری، مسأله وجود شناختی سرشت جهان نادیده گرفته شده یا بعنوان «فاقد معنی» پس زده شده است. ما در فصل ششم دلایل خود را در رد این برداشت پوزیتیویستی بیان کردیم.

۳. عدم قطعیت بعنوان عدم تعین در خود طبیعت (هایزنبرگ)

از آراء اقوال سه گانه ای که مطرح کردیم، نظر اول این عقیده اساسی را ابراز می کرد که طبیعت از قوانین جبرانگاران پیروی می کند، و هرگونه عدم قطعیتی را به جهل موقت و فعلی بشری نسبت می داد. نظر دوم عدم قطعیت را به محدودیتهای گریز ناپذیر تجربی یا

1. Von Weizsacker, *The World View of Physics*: p. 57.

2. causal description

3. spatio - temporal description

4. atomic object

5. Frank, *Philosophy of Science*, p. 244. 6. agnostic

مفهومی ای نسبت می‌داد، که همواره ما را از شناخت آنچه فی الواقع اتم هست باز می‌دارد. نظر سومی هم هست که مورد تأیید بسیاری فیزیکدانان هست و می‌گوید عدم تعین یک خصیصه عینی از طبیعت است، و نه ناشی از محدودیت دانش بشری. اینان بر آنند که چون نظریه کوانتوم با هزاران بار آزمایش آزموده شده است، باید نظیر سایر نظریه‌های مقبول، پذیرفته شود و تصویری که از جهان می‌دهد یک تصویر اطمینان بخش به شمار آید. چنین نظر گاهی با اصالت واقع انتقادی که ماطر فدار آنیم و نظریه‌های علمی را بازنمون طبیعت، البته بازنمون محدود و ناکامل، می‌داند، هماهنگ است. این محدودیتها به ما یادآور می‌شود که باشندگان^۱ قلمرو اتم از نوعی بس متفاوت با اشیاء و اعیان تجربه روزمره‌اند - ولی این سخن به آن معنی نیست که آنها کمتر واقعی‌اند. بجای این اندیشه که الکترون یک وضع و یک سرعت دقیق و معین دارد که بر ما پوشیده است، باید نتیجه بگیریم که الکترون از آن نوع چیزهایی نیست که اصولاً چنین خواصی داشته باشد. مارگنائو^۲ بر آنست که «عدم قطعیت در نقص اندازه‌گیریهایی ما نهفته نیست، نه در قدرت دانائی بشر، بلکه منشأش در خود طبیعت است.» هیچ پیوند و ربط علی^۳ دقیق بین رویدادهای مشاهده‌پذیر، مشهود نیست، چه اندازه‌گیری صرفاً عبارتست از بیرون کشیدن یکی از احتمالات بسیار، از بطن توزیع احتمالاتی موجود. «عمل اندازه‌گیری، نوعی دخالت انسان در حالت یک سیستم فیزیکی است و نتیجه‌اش همانا آفرینش موقعیت است یعنی به تحقق پیوستن یک امکان.» از این نظر گاه، «تأثیر مشاهده‌گر» همانا برهم زدن یک ارزش دقیق - اگر چه نامعلوم - نیست بلکه به تحقق واداشتن یکی از بالقوگیهای متعدد موجود است. فعالیت مشاهده‌گر جزوی از سرگذشت رویداد اتمی می‌گردد، ولی این یک سرگذشت عینی است، و حتی اتمی که خود به خود تجزیه می‌گردد، برای خود سرگذشتی دارد. هایزنبرگ در همین زمینه می‌نویسد «گذر از «امکان» به «فل» در طی عمل مشاهده انجام می‌گیرد.»^۴

بعضی از محققان از رویدادهای اتمی بعنوان نامعلول^۵ (بی علت) سخن می‌گویند چه اکیداً جبری و متعین نیست. ولی «نامعلول» دلالت بر این دارد که آینده از نوع فرامی‌آید، یعنی ربطی به سوابقش ندارد. ولی قضیه از این قرار نیست. چه امکانات یا احتمالات در هر لحظه‌ای دقیقاً و بی‌شک و شبهه از توابع موجی لحظات پیشتر، نشأت می‌یابند. از سوی دیگر هم نمی‌توان در اینجا از علت با علت‌مندی مطلق^۶ یا پیوند ضروری سخن گفت، چه گذشته مجموعه‌ای از احتمالات را به آینده فرامی‌فرستد. فقط یکی از این بالقوه‌های متعدد می‌تواند متحقق شود. شاید چنین ربطی را بین رویدادها، یعنی ربطی که یک سلسله از امکانات و نه یک رویداد

1. denizens 2. H. Margenau, "Advantages and Disadvantages of Various Interpretations of the Quantum Theory," *Physics Today*, Vol. 7 (1954), of. See also his *Open Vistas*, Chaps. 6, 7.

3. Causal connection 4. Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy* (London: Allen and unwin; 1958 Harper PB) 5. uncaused

6. *de novo* 7. absolute causation

جزئی خاص، متعین می‌گردد، بتوان نوع ضعیفی از علیت^۱ نامید تا از ربط الزامی که نوع شدید علیت است متمایز باشد.^۲ اگر این تعبیر درست باشد عدم تعین، یک واقعیت وجودی است. هایزبرگ این را «بازگشت مفهوم قویت^۳» می‌نامد. در قرون وسطی مفهوم قویت به تمایل یک چیز در سیر معین اش اطلاق می‌شد. هایزبرگ شیوه ارسطویی را در توصیف قویت به معنای کشش در جهت نیل به یک غایت در آینده، نمی‌پذیرد، بلکه می‌گوید احتمالات فیزیکی نوین اشاره به گرایشی در طبیعت دارد که شامل یک سلسله امکان است. این التقاط و اختلاط جنبه‌هایی از قویت ارسطویی و علیت نیوتونی به شیوه‌ای متمایز است که با هر دوی آنها فرق دارد. آینده صرفاً «نامعلوم» نیست بلکه «نامعین» هم هست، راه آن هم کاملاً «هموار» نیست، چه حال تعیین کننده سلسله امکانات آینده است. رایشناخ^۴ می‌گوید این امر، تعدیل در منطق دو ارزشی^۵ قدیمی را ایجاب می‌کند (که در آن یک قضیه عملاً یا صادق است یا کاذب، هر چند علم ما به آن قطعی نباشد) و بجای آن باید به فکر منطق سه ارزشی^۶ بود که در آن هر چه قطعی نیست «نامعین» است، و لذا نه صادق است، نه کاذب. اگر بدینسان عدم تعین، خاصه طبیعت باشد، راه برای بیش از یک علی البدل و یا شق دیگر باز می‌شود، و مجال برای تازگیهای پیش بینی ناپذیر فراهم می‌آید. زمان دارای تاریخمندی^۷ و تکرار ناپذیری^۸ یگانه‌ای است. جهان اگر هم به وضع سابقش بازگردد، سیرش را تکرار نمی‌کند، چه در هر نقطه‌ای یک رویداد متفاوت از میان بالقوگیها می‌تواند متحقق شود. قوه و قویت امری عینی است، نه صرفاً ذهنی.

ت. عدم تعین و آزادی انسان

جهشی بزرگ باید کرد تا از اتم به انسان رسید. پیش از تأمل در آزادی انسان، شأن زندگی و ذهن را باید بررسی کرد. ولی از آنجا که جبرانگاری در ساحت اتم بعنوان طارد آزادی، و عدم تعین بعنوان مجوز آن تعبیر شده، باید به دعای هردو مبحث رسیدگی کنیم. فحوای عدم تعین برای باز نمون فعالیت خداوند در طبیعت، در فصل ۱۳ مطرح خواهد شد. اینک ابتدا به بررسی چند روایت از جبرانگاری و سپس مشکلاتی که در راه همسان انگاری آزادی با عدم تعین وجود دارد، می‌پردازیم. سرانجام برداشتی از نفس انسانی بعنوان یک عامل صاحب اراده، طرح می‌گردد. اختیار یا آزادی مبحثی است که آثار عدیده‌ای در باب آن نوشته‌اند و ما می‌توانیم به اشاره‌ای راجع به اینکه اختیار را نمی‌توان با مقولات فیزیکی تحلیل کرد، اکتفا کنیم.

۱. احکام جبرانگاری

رایج ترین روایت جبرانگاری که گاه «جبرانگاری اکید» نامیده می‌شود، بر آن است که

1. Causality
ibid

2. See F. S. C. Northrop's Introduction to Heisenberg,
3. Potentiality

4. Reichenbach, *The Rise of Scientific Philosophy*, Chap. 11

5. two - Valued logic 6. three - valued logic 7. historicity 8. unrepeatability

(الف) همه رویدادها تعیین و تعین دارند یعنی مجبوراند، (ب) آزادی عبارتست از فقدان جبر، و لذا (پ) آزادی وهمی بیش نیست. نکته اول (الف) با این تصور تأیید می‌شد که خیال می‌کردند فیزیک کلاسیک توصیف مستوفائی از واقعیت به دست می‌دهد، چنانکه به نظر لاپلاس همه حوادث آینده، با اطلاع از حالت کنونی همه ذرات، قابل پیش بینی بود. هر چند چنین پیش‌بینی‌ای در فیزیک کوانتوم غیر ممکن است، پیشتر دیدیم که هنوز کسانی هستند که استدلال می‌کنند خود رویدادها متعین (جبری) اند و معرفت ما به حال آنها ناقص است. اگر رویدادهای اتمی از قوانین دقیق و اکید پیروی کنند، و اگر قوانین همه چیزها بدون هیچ کسر و باقیمانده‌ای بر وفق قوانین حاکم بر اتمهای تشکیل دهنده آنها بتواند بیان شود، در این صورت هر رویدادی جبری یا متعین است.

در رفتارنگری، چنین تصویری می‌شود که همه افعال انسانی جبری است. انسان را یک مکانیسم پیچیده انگیزه - پاسخ^۱ تلقی می‌کنند که بر آیند رفتاری^۲ اش فرآورد نیروهای است که در اوست یا بر او مؤثر است، اعمال او توابع قانونمند نیروهای خارجی است که بر او وارد می‌شود. ما فقط وقتی که علل یک عمل را ندانیم، از روی جهل آنها را به یک نفس آزاد و فعال نسبت می‌دهیم. ب. ف. اسکینر صریحاً می‌گوید:

اگر می‌خواهیم از روشهای علم در حوزه امور انسانی استفاده کنیم، باید رفتار انسان را قانونمند و جبری بینگاریم. باید انتظار داشته باشیم آنچه را که یک فرد انجام می‌دهد نتیجه شرایط قابل تعیینی بدانیم، که اگر این شرایط کشف شدند، بتوانیم بر طبق آنها اعمال او را پیش بینی کنیم و متعین بدانیم. . . . نفس^۳ را غالباً علت مفروض هر عمل می‌گیرند. مصادم که متغیرهای بیرونی نادیده گرفته شوند، لاجرم وظایف آنها به یک عامل صاحب اراده و حرکت در درون اورگانیزم نسبت داده می‌شود. اگر نتوانیم بگوئیم عامل و علت رفتار یک انسان چیست، می‌گوئیم خودش عامل یا علت آن است^۴.

باری، اختیار را نیز نظیر عدم تعین، نام دیگری برای جهل ما از علل مؤثر و عامل می‌شمارند. یک جبری^۵ دیگر در سنت روانکاوی، به تأثیر نیروهای ناخودآگاه بر اعمال آدمی اشاره می‌کند و نتیجه می‌گیرد که هیچ شخص را نمی‌توان مسئول اعمال خود دانست، چه شخصیت فرآورد تجربه‌های دورانی کودکی است که در اختیار او نیست. یک آدمکش شاید از آن روی خشونت بروز می‌دهد که در کودکی طعم مهر و محبت و امنیت خاطر را نچشیده است. طبق این نظر، مجازات و سرزنش هیچ توجیهی جز بعنوان وسایل استصلاحی (پراگماتیک) که جامعه برای منع و تحذیر رفتار جامعه ستیزانه^۶ بکار

1. stimulus - response 2. behavioral out put 3. self-

4. B. F. Skinner, Science and Human Behavior (New York: The Mac Millan Co., 1958), pp. 8, 283 5. determinist 6. antisocial behavior

می‌برد، ندارند.^۱ یک روایت دیگر که «جبران‌نگاری ملایم» نامیده شده بر آن است که (الف) همه رویدادها معین‌اند، (ب) آزادی (اختیار) همانا فقدان جبر نیست بلکه یک نوع خاص از جبر است، یعنی خود مجبور سازی^۲ است و بدینسان (پ) اختیار به این معنی، با جبر سازگار است. مسئولیت در قبال اعمال خویش، بی آنکه دلالت کند که این اعمال غیر جبری‌اند، مستلزم این است که آن اعمال با انگیزه‌های خود شخص تعین یافته باشند.^۳ اگر درباره عملی بگوئیم «به اختیار خودم انجام دادم» معنایش این است که هیچ اجبار یا فشار خارجی در کار نبوده - نه اینکه هیچ انگیزه‌ای برای انجام آن نبوده است. آزادی فقدان علت‌مندی نیست، بلکه فقدان هیچگونه دخالت در انجام مقاصد شخص است.

من وقتی آزاد یا مختارم که رفتار من در تسلط خودم باشد، و وقتی مقید و مجبورم که رفتارم در سلطه دیگری باشد. و وقتی می‌توان گفت رفتارم در تسلط و قبضه خودم هست که با اشتیاقها و انگیزه‌ها و نیات من تعیین شود، و وقتی در سلطه خودم نیست که با شوق و انگیزه‌ها و نیات دیگری تعیین شود.^۴

طبق این نظر اعمال با انگیزه‌ها تعین می‌یابند و تعیین می‌شوند، و انگیزه‌ها با رویدادهای پیشین. آیا من می‌توانستم جز آنچه در موقعیتی خاص انجام داده‌ام کار دیگری انجام دهم؟ آری اگر خواسته بودم، یعنی اگر انگیزه‌های دیگری می‌داشتم. ولی طبق آن انگیزه‌هایی که داشتم، آن اعمال بی‌کم و کاست صدور می‌یافت. «جبریان ملایم و میانه‌رو» انگیزه‌ها را به چند معنی مراد می‌کنند. از نظر بعضی از آنها انگیزه‌ها برابر و قابل قیاس با نیروهای فیزیکی است که نتیجه آن یک نیروی واحد و قابل تعیین است. لاجرم نظر شان این است که «قوی‌ترین انگیزه‌ها ابتکار عمل را در دست می‌گیرند و برنده نهائی می‌شوند». از نظر بعضی دیگر، انگیزه‌ها مساوی با علت نیستند بلکه تمایل به انجام عمل به شیوه‌ای معین‌اند. به عبارت دیگر عبارتند از آمادگیها و رهیافتهائی که قبل از اعمال و مستقل از آنها وجود دارند. به مجموعه ماندگاری از این رهیافتها خصلت^۵ گفته می‌شود. بدون تداوم و ثبات خصلت، اعمال یک شخص آشوبناک^۶ و اتفاقی خواهد بود. بعضی از محققان^۷ که چنین موضعی دارند، امان نظر عمیقی در پویائی شناسی شخصیت^۸ داشته‌اند و در بعضی موارد برداشت آنها از هویت (خودی) نزدیک به همین نظرگاهی است که به اختصار از آن طرفداری خواهیم کرد. مع الوصف به نظر می‌آید این مکعب فکری تصوری از علیت - که نیروهای جبری فیزیک کلاسیک مدل‌آیند - در خود نگه داشته‌است.

1. See essays by Paul Edwards and John Hospers in S. Hook, ed., *Determinism and Freedom* (New York: New York University Press, 1958; Collier PB).

2. self-determination 3. See J. Laird, *On Human Freedom* (London: G. Allen & Unwin, 1947).

4. University of California Associates, «The Freedom of the Will» in G. P. Adams et al., *Knowledge and Society* (New York: D. Appleton Century, 1938); reprintd in Feigl and Sellars, eds., *Readings*, p. 599.

5. character

6. chaotic

7. E. G. A. Ewing, «Indeterminism», *Review of Metaphysics*, Vol. 5 (1951), 221.

8. dynamics of Personality

۲. اختیار بمنزله عدم تعین

در اوایل قرن بیستم، پیش از طرح شدن نظریه کوانتوم، چارلز پیرس^۱ قائل به قفییات اتفاقی کوچکی درعلیت فیزیکی یا طبیعی شد تا بتواند محملی برای خود به خودی بودن جهان و فعالیت ذهن باشد. ویلیام جیمز احساس می کرد که قول به یک آینده واقعی و تعیین شده، مستلزم فترت و فتوری درجهان می گردد؛ به نظر او احساس مسؤولیت اخلاقی دلالت بر آزادی انتخاب بین دو شق دارد. برگسون بر آن بود که اگر تحول و صیوررت^۲ی درجهان باشد باید ابداع و پیش بینی ناپذیری ماهوی درکار و بارجهان وجود داشته باشد.^۳ چندی بعد، طرفداران اختیار متوسل به اصل هایلز برگ شدند و آن را بیان عدم تعین عینی در طبیعت تلقی کردند، نه عدم قطعیت ذهنی در دانش بشر. فیزیک که همواره شاهد صادق جبرانگاری بود اکنون می توانست بر عدم تعین دراساسی ترین سطوح گواهی دهد. ادینگتون^۴ علم قطعتهای کوانتوم را به آگاهی انسان از اراده ربط می دهد؛ «در بعضی از مراکز مغز، سیر رفتار بعضی از اتمها یا عناصر جهان فیزیکی مستقیماً بر اثر تصمیم گیری ذهن تعیین می شود.»^۵ اراده تصمیم می گیرد که کدامیک از احتمالات، بدون تخطی از قوانین فیزیک، به تحقق پیوندد. آرثر کوپتون می نویسد که اراده خود به طریق علی، به مدد حالات فیزیکی تعین نمی یابد؛ و اتمهایی که از نظر فیزیکی یکسان اند (نوابع موجی واحدی دارند) نتایج متفاوتی به بار می آورند (نظیر سرعتهای مختلف الکترونها)؛

دانستن شرایط اولیه ما را قادر به پیش بینی آنچه رخ خواهد داد نمی سازد، چه با شرایط اولیه واحد و یکسان، همواره نمی توانیم نتایج واحد و یکسان به بار آوریم. . . ماده ای که در مغز ماست ممکن است شرایطی به خود بگیرد که هر چند از نظر فیزیکی فرقی نکند، مع الوصف به حالات مختلف خود آگاهی بینجامد،^۵

بدینسان آنچه از نظر دانشمندان اتفاقی می نماید ممکن است معلول حالت ذهنی ای باشد که در داخله آن، آزادی حاکم است.

در باب این ربط دادن عدم تعین، با اختیار ممکن است چند سؤال پیش آید: نخست اینکه، آیا یکایک اتمها نقش مهمی در فعالیت مغز دارند؟ بسیاری از پدیده های زیستی، با شرکت تعداد عظیمی از اتمها رخ می نمایند، که برای آنها قوانین پیش بینی پذیر (آماری) می توان یافت. همچنین مکانیسمهای متعددی هستند که در قبال نوسانهای اتفاقی، ثبات

۱. چارلز ساندرز پیرس (۱۸۳۱ - ۱۹۱۴) Charles Sanders Peirce فیزیکدان و ریاضیدان و منطقی آمریکائی. ۲

2. becoming 3. Charles Peirce: *Chance, Love, and Logic* (New York: Harcourt, Brace, 1923); William James, "Dilemma of Determinism," in *The Will to Believe* (New York: Longmans, Green and Co., 1921; Dover PB); Henri Bergson, *Time and Free Will* (London: George Allen & Unwin, 1950; Harper PB).

4. Eddington, *The Nature of the Physical World*, p. 332

5. Compton, *The Freedom of Man*, pp. 37, 44.

برقرارد می سازند (فی المثل آستانه های تحریک عصبی^۱ مانع از انتقال علائم کاذب کوچک می شوند).^۲ ولی مواردی هم هست که یک تغییر کوچک ناگهان افزایش و ابعاد بزرگ می یابد یا یک تحول کوچک، جرقه یک تحول بزرگ را روشن می کند. به گفته بعضی از زیست شناسان^۳ ناپذیرفتنی نیست که چند اتم (که اصل عدم تعین هایزبرگ بر آنها جاری است) در اتصالات عصبی بحرانی بتواند آغازگر تبدیل یک انگاره هدایت نبض^۴ به انگاره دیگر شود. یک ذره «اشعه کیهانی»^۵ می تواند موتاسیون زن پیش بینی ناپذیری پدید آورد که تحولات دامنه داری در یک اورگانسم به بار آورد، چه اثرات آن در جریان رشد، «افزاینده» می گردد. ممکن است که عدم تعین اتمی، نقشی در پدیده های زیستی ایفا کند که در حال حاضر درباره آن اطلاعات کمی داریم.

دوم اینکه، همسان انگاری عدم تعین با اختیار ممکن است از نظر فلسفی بحث انگیز باشد. به نظر فیزیکدانها حاصل و برآیند احتمالات کوانتومی، دقیقاً مربوط به اتفاق و تصادف است. رفتار الکترون بخت مندی یعنی اتفاقی و تصادفی بودن را نشان می دهد، نه اختیار و آزادی را. البته هم اختیار و هم اتفاق هر دو در پیش بینی ناپذیری شریک اند ولی دیگر وجه اشتراکی ندارند. باسانی نمی توان به صفحه چرخان لاتاری از آن روی که نقطه توقفش پیش بینی ناپذیر است، آزادی یا اختیار نسبت داد. اگر رخنه ای در اصل علیت بیفتد خود به خود برداشت سنجیده و معنی داری از آزادی در بر ندارد. عمل بیعلت چه بسا آشوبناک و اتفاقی باشد، و نه چیزی که ما انتخاب مسؤولانه می نامیم. در حوزه فیزیک تنها دو شق بسدیل و جانشین شونده ای که وجود دارد: علت جبری و اتفاق غیر جبری است، و آزادی (اختیار) با هیچیک از این دو برابر نیست. این اصالت تحول است که کلید آزادی انسان را در خاصه اتمهای منفرد بجوئیم - خاصه ای که مشترک میان همه اتمها حتی اتمهای «اشیاء بیجان» است. ولی اگر کسی ذهن را بعنوان علت غیرمادی^۶ ای که به نحوی بر الکترونها اثر می گذارد، مطرح سازد به دامان دوگانه انگاری ذهن و بدن می غلتد (بحشش خواهد آمد) که مسأله عدم تعین جهان فیزیکی با آن بی ارتباط است. در یک چنین طرحی مغز (اعم از اینکه مجبور یا نامجبور باشد) توسط ذهن کنترل می شود، آنگاه مسأله آزادی و استقلال حوزه روانی - و نه تنی - است که پیش کشیده می شود.

۳. آزادی بعنوان یک زبان بدیل

چنین می نماید که نه جبر انگاری و نه عدم تعین در فیزیک، هیچکدام مدل مناسبی برای آزادی انسان به دست نمی دهد. دفاع از آزادی (اختیار) باید نه از خواص اتم، بلکه از

1. nerve excitation 2. See A. Bachem, «Heisenberg's Indeterminacy Principle and Life.» *Philosophy of science*, Vol. 19 (1952), 261

3. E. g., J. C. Eccles. *The Neurophysiological Basis of Mind* (London: Oxford University Press, 1953), pp. 271 f. 4. Pulse - conduction

5. cosmic ray particle 6. nonmaterial cause

تجربهٔ انسانی قصد ارادی^۱ تصمیم‌گیری و اقدام به عمل، آغاز گردد. خلاقیت انسان چه در نظر، و چه در عمل پیش‌بینی ناپذیر است. پیش‌بینی کردن سمفونی بتهوون به این معنی است که قبل از آنکه بتهوون آن را تصنیف کند، پیش‌بینی کنندگان تصنیفش کرده باشند. پیش‌بینی قوانین نیوتون در واقع یعنی کشف آنها قبل از نیوتون. زیرا اگر کسی تصمیم خود را پیش از گرفتارش پیش‌بینی کند، لامحاله معنایش این است که فی‌الواقع تصمیم خودش را گرفته است. علاوه بر این آزادی و اختیار پیش شرط مسؤولیت اخلاقی و فکری-عقلی است. قوانین جوامع متمدن بین اعمالی که با قصد و عمد انجام می‌گیرد و اعمالی که بدون اراده یا بدون قصد و نیت سر می‌زنند فرق می‌گذارند.^۲ آزادی اصلی و قطعی انسان در قبول مسؤولیت اعمال خویش، مورد تأیید و طرفداری اگزیستانسیالیست‌هاست که از نظر آنها وجود اصیل انسانی دقیقاً عبارتست از تعهد و تصمیم، خلاقیت و فردیت، شجاعت و عزم. اگر بنا را بر این تجربه‌های مشخص انسانی از آزادی بگذاریم چگونه می‌توانیم در عین حال برای یافته‌های غالباً جبری علم، محلی از اعراب قائل شویم؟ راه حل کلاسیک که پیشنهاد و پرورش آن از دکارت است دوگانه انگادی ذهن و بدن بود. ذهن یک جوهر متمایز، یک هوش عاقل مختار است، یک موجود قائم به نفس که بدن را مهار می‌کند. ماده، از جمله بدن انسان، از قوانین دقیق مکانیکی پیروی می‌کند (اگر عدم تعین در ماده رخ دهد، در این طرح فقط مانعی بر سر راه توانائی ذهن در اسنخدام بدن برای به عمل درآوردن تصمیمهای آزادانه اوست). ما در فصل بعد به بعضی از مشکلات نهفته در این دوگانه انگاری اشاره کرده‌ایم. علی‌الخصوص اگر ذهن و بدن هیچ خاصهٔ مشترکی نداشته باشند، چه نوع پیوند همکشانهٔ متقابلی بین آنها می‌تواند برقرار باشد؟ در اینجا ملاحظه می‌کنیم که دوگانه انگاری، نظیر هم جبر انگاری و هم عدم تعین که پیشتر مطرح کردیم، می‌کوشد تا مجموعه‌ای از مقولات متافیزیک پدید آورد که قابل اطلاق به همهٔ هستوندهای جهان باشد، همهٔ این سه مکتب فکری قائل به معرفت‌شناسی اصالت واقعی هستند.

ولی بسیاری از متفکران معاصر هر گونه کوششی از این دست را برای توصیف ماهیت واقعیت در یک مجموعهٔ یگانی از مقولات، رها می‌کنند و تأکید می‌کنند که برداشتهای ما نقشهای محدودی در برآوردن مقاصد خاص دارند. طبق این نظر جبر و اختیار برداشتهای و مفاهیم مربوط به دو زبان مختلف اند. یک انتخاب و تصمیم، وقتی که از دریچهٔ درون توصیف شود یعنی از چشم اول شخص و «زبان عامل» دیده شود، مختار است؛ و چون از چشم دانشمندی که همان رویدادها را از بیرون مشاهده می‌کند نگریسته و به «زبان ناظر» بیان شود مجبور است. با وجود تعارضی که در جمع بین آنها احساس می‌شود، هر دو زبان

1. deliberation 2. See Willam Barret, «Determinism and Novelty», in Hook, ed., *Determinism and Freedom*: Austin Farrer, *The Freedom of the Will* (London: A & C. Black, 1960).

رده‌بندی تفصیلی مباحث و کتابشناسی جامع در اثر آدلر با مشخصات زیر آمده است: Mortimer Adler, *The Idea of Freedom*, 2 vols. (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1958, 1961).

برای بیان تجربه انسان لازم‌اند. بور و سایر فیزیکدانان از جبر و اختیار بعنوان «توصیفات مکمل» انسان سخن می‌گفتند، یعنی چنانکه دیدیم مفهوم تکمیل‌گری را از دوگانی موج ذره به آن توسع و تسری می‌دادند. روانشناسی به نام کارل راجرز می‌نویسد:

رفتار، وقتی که علمی بررسی شود، بهترین درک و تعریفش این است که بگوئیم ناشی از علت‌مندی سابق بر آن است. این یک واقعیت بزرگ علمی است. ولی تصمیم یا انتخاب شخصی مسؤولانه، که موضوع اصلی روان درمانی^۱ است، و پیش از هر تلاش علمی وجود دارد، واقعیتی است به همان بزرگی و برجستگی در زندگی ما. به نظر من انکار تجربه انتخاب مسؤولانه، همانقدر تنگ نظرانه است که انکار امکان علم رفتار.^۲ اینکه این دو عنصر مهم در تجربه ما، متناقض به نظر می‌رسند همان معنی را دارد که تناقض بین نظریه موجی و نظریه ذره‌ای نور، که می‌توان نشان داد هر دو درست است اگر چه ناسازگار است.^۳

عده‌ای از تحلیل‌گران زبانی پیشنهاد کرده‌اند که جبرانگاری یک اصل موضوع مفید در داخله علم است، یعنی یک حقیقت تام و تمام راجع به جهان نیست، بلکه یک «دستورالعمل مفید» یا «آئین کار» برای پژوهش علمی است. چه اگر دانشمندان قائل باشند که هر رویدادی علتی دارد، و در جست و جوی نظم و ناموسها باشند، بیشتر احتمال دارد که به اهدافشان یعنی پیش بینی و مهار نایل شوند. ولی سایر زبانهای نظیر زبانهای مربوط به کارهای روزمره، برای سایر مقاصد مفیدند که به آن مقاصد با اعتقاد به آزادی اعمال انسانی بهتر می‌توان رسید. در شناخت اعمال انسانی، سایر انواع تبیین - فی‌المثل توجه به «دلایل» یا «اهداف» - چه بسا مفیدتر از تبیینهای علی باشد.^۴ مفهوم «زبانهای مکمل» در اینجا نه از اصل تکمیل‌گری در فیزیک، بلکه از تحلیل نقشهای گوناگون زبان در زندگی بشر اخذ شده است.

برداشت زبانهای مکمل قائل به دو حقیقت یا دو جوهر متمایز در انسان نیست، و بدینسان از دوگانه انگاری متافیزیکی می‌پرهیزد. علاوه بر این محدودیتهای همه مقولات مفهومی ما را اذعان می‌کند. برای توصیف جوانب مختلف تجربه بشر، باید از مفاهیمی که در یک نظام واحد و شسته - رفته نمی‌گنجد، استفاده کرد. مع الوصف، نیاز به انسجام فکر، و تصویر کردن انسان همچون یک موجود وحدانی مستلزم تحلیل بیشتر روابط بین جوانبی از انسان است که چنین زبانهای مختلفی را پدید می‌آورد. پیشتر از این هم گفته

1. psychotherapy 2. behavioral science 3. Carl Rogers. and B. F. Skinner, «Some Issues concerning the Control of Human Behavior,» *Science*, Vol. 124 (1956), 1057

4. See the symposium on «motives and causes» in *Proceeding of the Aristotelian Society*, Sup. Vol 26 (1952): also articles by Philippa Foot and Richard Taylor in S. Morgenbesser and A. Danto, eds., *Free Will* (Englewood Cliffs. N. J.: Prentice - Hall PB), Which has an excellent bibliography.

بودیم که «تکمیل‌گری» را لزوماً نباید پوزیتیویستی تعبیر کرد، و نه با تمسک به آن باید از جست و جوی وحدت دست برداشت.

۴. اختیار بعنوان عمل شخص رشید

هیچیک از موضعهای سابق - جبرانگار، غیرجبرانگار و دوگانه انگار، با حتی برداشت «دو زبانی» - یکک مدل رضایت‌بخش از هویت انسانی، و برداشتی از شخص رشید^۱ بعنوان یک سیستم وحدت یافته و فعال، به دست نداد.^۲ عمل تصمیم‌گیری یا انتخاب سر-جمع اتوماتیکی انگیزه‌ها، و مانند نتیجه نیروهای فیزیکی نیست. همچنین به روند اتفاقی نظیر بخت یا شانس فیزیکی نیز شباهت ندارد. همچنین نمی‌توان گفت که انتخاب را جزء جداگانه‌ای از انسان - ذهنش یا قوه «اختیار»ش یا «اراده»اش - انجام می‌دهد بلکه محصول کسل هستی یکک انسان است. راه حل «دو زبانی» در واقع اجازه می‌دهد که پویایی‌شناسی هویت با امانت هر چه بیشتر مطرح شود، ولی نمی‌تواند تصویری وحدانی از انسان بدهد. پیشتر گفته‌ایم که رئالیست انتقادی باید در طلب یکک تصویر منسجم باشد و در عین حال به خاطر داشته باشد که همه سیستمهای زبانی گزینشگر و تجریدگر هستند. زبان علمی جنبه‌های منظم و قانونمند واقعیت را انتزاع می‌کند (که شامل قوانین آماری هم می‌شود که مبنائی برای اتفاق به دست می‌دهد). زبان شخصی جنبه‌هایی از فعالیت انسان را که به نحوی خیلی عمقی و قلبی در ضمیر خود آگاه بازتاب یافته، انتزاع می‌کند؛ ولی این دو روایت بی‌ارتباط نیستند.

باید پذیرفت که رویدادهای سابق فعالیت یک شخص را مشروط می‌سازد. دلایلی که یک شخص برای یکک عمل اظهار می‌دارد چه بسا عمدتاً عقلانی جلوه دادنهاى انگیزه‌های ناخود آگاه باشد. نیز تداومی بین تجربه‌های شکل دهنده و ساخت شخصیتی که از آن نشأت می‌گیرد، برقرار است، چنانکه بین شخصیت و اعمال او نیز هست. بدون این ثبات شخصیت، انتخاب، عملی بیدلیل و آشوبناک خواهد بود. با این حال، چنانکه وایتهد هم تأکید دارد، تأثیر گذشته می‌تواند در بیش از یک شبهه، دریافت و ترکیب و پاسخ داده شود. انسان یکک مکانیسم بی‌اراده انگیزه - پاسخ نیست. بلکه یک سیستم خود سازمان دهنده^۳ با لاقط یکک خودمختاری و خود جوشی محدود و معین است. اثر یک نقاش نیروهای هنری سابق بر آن را نشان می‌دهد، مع الوصف او توان آفرینش یکک اثر اصیل را دارد. چنین اثر تازه‌ای نه رابطه‌اش با رویدادها یا سنت پیش از خود منفصل است، و نه کاملاً دستخوش آنهاست. علاوه بر این، همچنانکه در بحث از بی‌همثالی و یکه و یگانگی در تاریخ دیدیم، هر فرد انسانی همانا فراهمش تکرارناپذیر خاطرات، رهیافتها و اهداف و آمال است.

1. total person 2. See C. A. Campbell, *Selfhood and Godhood* (London: Allen and Unwin, 1957), and his «In Defense of Free - Will», in M. Monitz, ed., *A Modern Introduction to Ethics* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1958).
3. self - organizing

علاوه بر این، انتخابهای انسان متأثر از آرمانهای اخلاقی و فکری - عقلی است. تأمل انسان در باب اهداف آرمانی و تعهد او در قبال آنها رفتارش را شکل می‌دهد. تصمیمات لاقل تا حدودی مبتنی بر ارزشهای متخذ و مقبول است. انسان بعنوان اندیشنده خردمند، به مفاهیم انتزاعی واکنش نشان می‌دهد و امکانات آرمانی را تخیل می‌کند. او استعداد مستقلی برای تخیل و پیش‌اندیشی دارد. می‌تواند درباره دوهدف بدیل و راههای تازه‌ای برای نیل به آنها بیاندهد. و می‌تواند به قصد و عمد توجه خود را به انواع و اقسام موضوعات معطوف دارد. انسان بروفق اهداف آینده عمل می‌کند - که معنایش این نیست که آینده به نحوی بر حال اثر می‌گذارد بلکه این است که تخیل کنونی احتمالات بدیل، و نیات مربوط به رسیدن به مقاصد خاص، عمل انسان را تعدیل می‌کند. آزادی (اختیار) نه فقط مستلزم فقدان اجبار بیرونی (یعنی آزادی از قید) است، بلکه استطاعت مثبتی است برای عمل (آزادی نیل به اهداف)، که شرایط درونی دارد. فی‌المثل آزادی مهرورزیدن مستلزم میزانی از اخلاص قلبی، هموائی و رشد عواطف است. روان درمانی دلالت بر تنوع و اختلاف زیادی در میزان خودشناسی و آگاهی از رهیافتهای شخصی دارد، ولی پیشاپیش لاقل استعداد و توانائی‌ای برای محاسبه نفس، و قبول مسؤولیت در زندگی‌ای که نفوذ و قدرت تأثیرات گذشته بر آن معلوم است، فرض می‌کند.

چگونه این فعالیت نفسی به قوانین اتم ربط پیدا می‌کند؟ اصالت تحویلیان^۱ که می‌گویند سطوح فراتر، علی‌الاصول قابل اشتقاق از قوانین سطوح فروتر است، معتقدند که رفتار را می‌توان بروفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تبیین کرد. اگر اتمها متعین یا مجبورند، مردم هم همینطورند؛ اگر اتمها بی‌تعین یا غیر مجبورند، مردم هم همانطورند. از سوی دیگر دوگانه انگاران^۲ قائل به حوزه‌ای از نفسانیت و هویت انسانی هستند که رفتارشان کاملاً مستقل از قوانین [حاکم بر] اتم است. برداشتی از سطحها که ما در فصل بعد مطرح می‌کنیم نه اصالت تحویلی است نه دوگانی. نظریه‌ها و قوانین سطوح فراتر یک سازمان، قابل اشتقاق از نظریه‌ها و قوانین سطوح فروتر نیست، ولی موجودات یا جوهرهای جداگانه دیگری در سطوح عالی‌تر وجود ندارد. مثالهای دیگری می‌توان از ظهور «کل»های سازمان یافته که رفتار آنها قابل استخراج از رفتار «اجزاء» آنها نیست ارائه داد. علی‌الخصوص رویدادهای ذهنی، جنبه‌هایی از نظامهای عالیه‌تر یکپارچه‌اند و خواص متمایز دارند که در اتمها یافت نمی‌شود.

طبق این نظر عدم تعین اتمی و اختیار انسانی ربط مستقیمی به یکدیگر ندارند، و در سطوح کاملاً متفاوتی رخ می‌دهند. ولی عوارض مشترکی نشان می‌دهند. هر دو نمونه‌هایی از «علیت ملایم یا ضعیف» اند که در آن مجموعه‌ای از بالقوه‌ها متعین شده است، چون مجموعه مطلقاً متعین است، مطمئناً تداوم دارد؛ ولی چون بیش از یک شق در داخل مجموعه امکان تحقق دارد، تازگی و تنوع رخدادها مسلم است. به عبارت دیگر هر رویداد واحدی، تا حدی پیش بینی ناپذیری دارد، حال آنکه وقتی تعداد زیادی از آنها را در نظر بگیریم

قوانین دقیقی دارد. از آنجا که انسان مجموعهٔ انبوهی از ذرات است، عدم تعین اتمی در مقررات آماری، محو شده است. ولی از آنجا که تجربهٔ انسانی یک رویداد یکپارچه است، نوع تازه‌ای از پیش‌بینی ناپذیری نشان می‌دهد که نمی‌تواند از عدم تعین اتمی ناشی باشد، بلکه از سازمان وحدانی‌اش در یک سطح عالی‌تر نشأت می‌گیرد. شاید رویدادهای واحد هم‌اکنون در سطوح مختلف، با اقو گیه‌های چندین گانه داشته باشند، ولی آزادی فقط در سطوح عالیت‌ری وجود دارد.^۱ در فصل بعد این فرضیه‌ها را مورد مذاقهٔ بیشتری قرار می‌دهیم.

ث. ماحصل و مرور: در باب فحواهای فلسفی فیزیک

گفتم که فیزیک نوین ملازمه‌های مهمی در معرفت‌شناسی دارد، ولی ملازمه‌های متافیزیکی‌اش چندان مهم نیست. بهتر است ابتدا اهمیت معرفت‌شناختی‌اش را به اختصار بیان کنیم. یک مضمون مکرر همانا درگیر شدن و مداخلت مشاهده‌گر در نتایج مشاهده است. ویژگی برجستهٔ دیگر، ماهیت کنائی مفاهیمی است که بکار می‌رود و فقدان مدل‌های قابل‌تصور. یک نظریه چنانکه در اصالت واقع خام می‌پندارند دیگر باز نمود حقیقی واقعیت انگاشته نمی‌شود. زیرا پیوند بین نظریه و آزمایش خیلی غیر مستقیم است. از همین است که بعضی از فیزیکدانان، که بر جنبهٔ نظری و ریاضی تأکید داشته‌اند، دلایلی برای گرایش به ایده‌آلیسم فلسفی یافته‌اند؛ حال آنکه دیگرانی که بر جنبهٔ تجربی تأکید داشته‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که نظریه‌ها صرفاً مجموعه‌ای مفیدی برای هم‌ارایی مشاهدات‌اند. محدودیتهای مفاهیم نظری در اصل تکمیل‌گری، خوب بیان شده است. نظرمات این بود که این اصل به هر حال به پوزیتیویسم نمی‌انجامد و اطلاقش بر مسائل خارج از فیزیک، گاه مانع از جست و جوی تعبیر و تفسیرهای منسجم می‌گردد. مع الوصف این اصل یک یادآور ارزشمند از خصلت ناکامل دانش بشری و نارسائی مدل‌های ماست. در اصالت واقع انتقادی که نگارنده طرفدار آن است، نظریه‌ها را بعنوان برساخته‌هایی شدیداً انتزاعی و کنائی می‌پذیرند، ولی آنها را نمایانگر ماهیت طبیعت می‌شمارند.

در باب ملازمه‌های متافیزیکی به طرح و بحث بعضی دعاوی دراز آهنگی که در مورد فیزیک کوانتوم به عمل آمده پرداختیم. ما احتجاجاتی را که به نفع ایده‌آلیسم و بر مبنای نقش مشاهده‌گر، اهمیت ریاضیات و برداشت جدید از ماده بود، رد کردیم. «امواج احتمال» شاید بی‌جوهرتر از اتم‌های گوی بیلاردی باشد، ولی اتم جدید «ذهنی» تر یا «روحانی» تر از اتم قدیم نیست. اگر علم فی‌الواقع گزینشگر است و مفاهیمش محدود

1. See Ian Barbour, «Indeterminacy and Freedom: A reappraisal,» *Philosophy of Science*, Vol. 22 (1955), 8; Charles Hartshorne, *Reality as Social Process*, Chap. 5, and *The Logic of Perfection* (La Salle, Ill: Open Court Publishing Co., 1962: PB), Chap 6.

است، کوشش در جهت بنای یک متافیزیک ایده‌آلیسم^۱ بر فیزیک نوین، همانقدر مشکوک است که بنای متافیزیک ماتریالیسم^۲ بر فیزیک کلاسیک. همچنین گفتیم که تلاش برای یافتن مفهومی از آزادی یا اختیاری بر مبنای عدم تعین اتمی همانقدر آلوده به اصالت تحویل است که انکار آزادی از سوی پیشینیان بر مبنای فیزیک کلاسیک. چنین دعاوی متافیزیکی از سوی نظریه‌کوانتوم، پایه‌و اساسی ندارد.

در عین حال می‌پذیریم که فیزیک معاصر به برداشت جدیدی از طبیعت کمک کرده است. نباید انتظار داشت که مقولات متافیزیکی که در چنین برداشتی بیان شده، نتایج مستقیم داده‌های علمی هیچیک از رشته‌های علمی باشد، بلکه چنین مقولاتی درخور با تعبیر و تفسیرهای منسجم نظریه‌ها در حوزه‌های مختلف پژوهش است. در میان مفاهیمی که عجالتاً در این فصل و تفصیلاً در فصلهای دیگر مطرح شده این پیش-نهاد (تز) است که «کل بیشتر از مجموع اجزاء آن است». بر خلاف اصالت تحویل که می‌کوشد فعالیت هستوندهای پیچیده را بر وفق قوانین اجزاء تشکیل دهنده آن تبیین کند، نظر ما این است که سطوح مازمان‌یافته‌عالی‌تر مستلزم داشتن انگاره‌های رفتار متمایز است. اصل انحصار پاولی که فیزیک را به شیمی ربط می‌دهد - ولی نمی‌تواند از قوانین ذرات واحد مشتق شود - بعنوان نمونه‌نمایی از این پیش-نهاد مطرح شد. همچنین پیشنهاد شد که رویدادهای واحد بالقوگیهای بدیل دارند. ما بر وفق نظرگاه اصالت واقع انتقادی اظهار داشتیم که هاینبرگ حاکی از عدم تعین عینی و خارجی موجود در طبیعت است، نه عدم قطعیت ذهنی مربوط به جهل بشری. هم در فیزیک کوانتوم و هم نسبیت، همان یک جنبه‌مقوم واقعیت دارد که در بازنمون کلاسیک آشکار نبود. همچنین بیان کردیم که به آزادی (اختیار) انسان باید از طریق تجربه‌نفس در حال تصمیم یا انتخاب راه برد که هیچ مدل فیزیکی مناسب و مشابه با آن پیدا نمی‌شود. بدینسان آزادی و عدم تعین در سطوح کاملاً متفاوتی رخ می‌نمایند. ولی هر دو نشان می‌دهند که دریچه‌ابداع و امکان بر روی جهان باز است. با این حساب فیزیک فقط سهم اندکی در تصویر جامع واقعیت ایفا می‌کند؛ ولی این حداکثر انتظاری است که می‌توان از دانشی داشت که اشیاء بیجان را در فرو-دین‌ترین سطح وجود مطالعه می‌کند. لاقلاً این نکته روشن شده است که فیزیک دیگر شاهدهی که دست‌آموز اصالت تحویل و جبرانگاری باشد، نیست.

زندگی و ذهن

همانطور که علوم فیزیکی بر برداشتها و مفاهیمی که راجع به ماهیت ماده است تأثیر گذاشته، علوم زیستی هم پرسشهای بنیادینی راجع به ماهیت زندگی و ذهن و نگرش ما نسبت به انسان، پیش کشیده است. امروزه یکی از بزرگترین معارضه‌ها نسبت به دین و ایمان مسیحی، تصویر اصالت تحویلی یا واگشت‌گرایانه از انسان بعنوان یک ماشین پیچیده است که کارکردش علی‌الاصول تفصیلاً^۱ با قوانین فیزیک و شیمی تبیین می‌شود. ما ابتدا نگاهی به شواهد جدید راجع به بنیاد فیزیکی زندگی و ذهن: کشف مولکولهای DNA که می‌گویند «راز حیات» را در بر دارد، و پیشرفت تحقیقات فیزیولوژی مغز، می‌افکنیم. سپس در بخش «ب»، مسأله تحویل یا فروکاهش مفاهیم زیست شناختی را تا حد مفاهیم فیزیکی - شیمیائی بررسی می‌کنیم. ظهور بالنده روابط جدید در سطوح سامان یافته عالی‌تر و مناطق جزه‌ها و کل‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد. نتیجه خواهیم گرفت که مفاهیم و نظریه‌های سطوح مختلف تحلیل، مانعة‌الجمع نیستند. در بخش «پ» بحث خواهیم کرد که تبیینهای غائی (غایت اندیشانه) و تبیینهای علی با یکدیگر ناسازگار و غیر قابل جمع نیستند. سپس به سخن زیست‌شناسان درباره جهت‌مندی اورگانیسماها، و سیر نئیک دانان^۲ در باب نحوه عمل مکانیسماهای خود - راهبر^۳، و منطقیان درباره فواید تبیینهای غائی، و فیلسوفان پویش اندیش^۴ درباره خصلت خود آفرین^۴ همه چیز، توجه خواهیم کرد. در بخش نهایی گفته خواهد شد که از نظر ما ذهن و مغز دو جنبه از مجموعه رویدادهای واحدی هستند.

1. cyberneticists

2. self - guiding

3. process philosophers

4. self - creative

الف. بنیاد فیزیکی حیات

در این بخش به ارائه بعضی یافته‌های علمی راجع به شأن حیات و ذهن می‌پردازیم. در ابتدا خاطر نشان می‌کنیم که ترسیم خط روشنی بین صور زنده و غیرزنده ناممکن است. سپس توفیق معتابه زیست‌شناسی مولکولی^۱ توصیف می‌شود، بویژه کارهایی که روی نقش DNA انجام گرفته. بعضی از نظریه‌های مربوط به کارکرد مغز نیز به اختصار بیان می‌شود. این نمونه‌گیریهای مجمل اثری جز طرح نوع شواهدی که باید در تعبیر و تفسیر ماهیت حیات و ذهن به حساب آید، ندارد.

۱. زنده و غیر زنده

متون زیست‌شناسی ویژگیهای مشخصی حیات را چنین برمی‌شمارند: بازآفرینی (تولید مثل)، رشد (با تجدید سازمان دادن به مواد موجود در محیط زیست) تحریک پذیری^۲ (پاسخ به محرک)، و خودسامانگری^۳ (صیانت نفس فعال و انطباق با محیط). قرینه‌ها و تمثیلهائی از هر یک از این خواص - ولی نه همه آنها با هم - در سیستمهائی که معمولاً بیجان شمرده می‌شوند، یافت می‌شود. هیچ حد فاصل قاطعی بین زنده و غیرزنده وجود ندارد، و در منطقهٔ بینابین، چنین تفاوتی معنای خود را ازدست می‌دهد. ویروسها می‌توانند مدت‌ها بدون ظاهر ساختن علائم حیات در محفظه‌ای محبوس شوند، و در اغلب محیط‌ها قادر به بازآفرینی یا تولید مثل نیستند. ولی در داخل سلولهای خاص میزبان، می‌توانند تکثیر شوند. نیم ساعت پس از ورود ویروس به چنین سلولی، یک ویروس منقسم به ۲۵۰ ویروس جدید می‌شود. علاوه بر این ویروسها می‌توانند موتاسیون (جهش) داشته باشند و لذا می‌توانند سیر تکاملی را به خود بپذیرند. بدینسان در بسیاری از خواص، پل و پیوندی بین جاندار و بیجان‌اند.

حتی از قانون دوم ترمودینامیک نمی‌توان برای فرق نهادن بین زنده و غیر زنده استفاده کرد. این قانون می‌گوید که هر سیستم بسته‌ای تمایل به افزایش بی‌نظمی (یا به تعبیر فنی تر آنتروپی) دارد. وقتی که یک چکش بر یک قطعه فلز ضربه می‌زند، انرژی حرکت فرود آمدن منظمش تبدیل به حرارت می‌شود یعنی تبدیل به حرکات اتفاقی مولکولها در داخل فلز. شاید به نظر آید که چیزهای جاندار از این قانون تخطی می‌کنند، چرا که افزایش در نظم نشان می‌دهند؛ ولی تحلیل دقیق نشان می‌دهد که این افزایش نظم به قیمت کاهش نظم در جای دیگری است.^۴ حتی در حوزهٔ دقیقاً «بیجان» یک بخش از یک سیستم می‌تواند به نظم خود بیفزاید (فی‌المثل، یک مایع با مولکولهای که حرکت اتفاقی دارند بصورت یک شبکهٔ تبلور انجماد می‌یابد)، ولی این به قیمت افزایش بی‌نظمی

1. molecular biology 2. irritability 3. self - reg'ulation

4. See Harold F. Blum, *Time's Arrow and Evolution*, 2nd ed. (Princeton, N. J: Princeton University Press: Harper PB), Chaps. 11, 12

در بخشهای مجاور (در مثالی که زدیم از دست رفتن حرارت در طول تبلور^۱). به همین ترتیب یک گیاه بالنده، افزایشی در نظم نشان می‌دهد، ولی آفتاب، خاک و هوا نیز، اگر قرار است قانون دوم ترمودینامیک به آن اطلاق شود، باید به حساب آید و به آن «سیستم» افزوده شود. جانداران با غذاهای آلی (اورگانیك) مختلف تغذیه می‌کنند که محتوای انرژی و نظم آنها زیاد است. چنانکه شرویدینگر گفته است: «شگرد اینکه یک اورگانیسم خود را در سطح عالی نظم نگه می‌دارد فی الواقع در مکیدن نظم از محیطش نهفته است.»^۲ منظور او این است که چنین فعالیتی قانون دوم ترمودینامیک را لغو نمی‌کند.

خاصه دیگر جانداران که گفته‌اند وجه فارق بین جاندار و بیجان است، خود سازمانگری است. اورگانیسمهای عالیت‌ر روندهای مهار پیچیده‌ای برای حفظ وضع تعادل نظیر درجه حرارت بدن، میزان قلیائیت خون، مقدار اکسیژن و نظایر آن، دارند.^۳ شباهت بین این سیستمهای زیست - شیمیائی تعادل حیاتی^۴ و مکانیسمهای مهاری که ساخته انسان است نظیر ترموستات (دما پای)، در آینده بحث خواهد شد. ولی همانائی روندهای تکاملی و تکوینی در چنین بالنده، قرینه‌ای در جهان غیر آلی^۵ (غیر زنده) ندارد. در پدید آمدن اندامهای مختلف، تقسیم سلولها از انگارهای مکانی و جدول زمانی دقیق پیروی می‌کند. سلولها در مراحل خاصی توانایی تقسیم و تخصصی کار خود را می‌یابند (یک عضو جدید پس از قطع یک عضو می‌روید، یا قطعه‌ای از روپوست (اپیدرم) روی جام بینائی کشیده می‌شود و جلیدیه یا عدسی چشم را می‌سازد) در مرحله بعدی تخصص ثابت می‌شود (جوانه یک عضو اگر به جایگاه جدیدی نقل و پیوند شود، رشد خود را به صورت عضوی که هست ادامه می‌دهد). امروزه معلوم شده است که در بسیاری از این فعالتهای متمایز موجودات زنده، مولکولهای DNA نقش اساسی دارند.

۲. DNA و رمز ژنتیک

خواص مهم ژنها را از دیر باز چنین دانسته‌اند: (الف) المثناسازی^۶ و (ب) مهار روندهای رشد. بعضی شواهد نشان می‌دهد که ژنها اسید دی‌اکسی دیبونوکلیک^۷ (DNA =) که حاوی گروههایی از اتمهای موسوم به واحدهای نوکلئوتید^۸ و متشکل از یکی از چهار ماده مبنای هستند: آدنین^۹ (A)، تیمین^{۱۰} (T)، گوانین^{۱۱} (G) یا سینوسین^{۱۲} (C).

1. crystallization

2. Erwin Schrodinger, *What is Life* (Garden city, N.Y.: Doubleday PB, 1956), P.72.

3. walter B. Cannon, *The Wisdom of the Body* (New York: W. W. Norton & Company, 1939; PB)

4. homeostatic

5. inorganic

6. replication

7. Deoxyribonucleic Acid

8. nucleotide

9. adenine

10. thymine

11. guanine

12. cytosine

در سال ۱۹۵۳ واتسون و کریک^۱ از داده‌های پراش^۲ اشعه ایکس یک مدل از مولکول DNA را که شبیه دونوار تاب خورده (حلزونی) بود استخراج کردند در هر یک از نوارها در فاصله‌های معین یک نوکلئوتید^۳ برجسته قرار دارد که بوسیله یک بست هیدروژن به نوکلئوتید نوار مقابل پیوند دارد (و در مجموع گیره‌هایی نظیر پله‌های نردبان دوسویه ساخته‌اند) یک واحد A در روی یک نوار همواره، پیوسته به یک واحد T در نوار دیگر است، و واحد G به واحد C. در اینجا یک مکانیسمی قابل تصور برای الیثا سازی وجود دارد: اگر دو نوار (با شکستن بست هیدروژن) جدا شوند هر نوکلئوتیدی که در هر یک از نوارها هست می‌تواند نوکلئوتید شریک خود را (که در مایع محیط بر آن شناور است) به خود جذب کند، و یک نوار - شریک که همانند جفت قدیم باشد بسازد، به کمک واحدهای A، T، C، G دقیقاً به همان شکل. خود تکثیری و الیثا سازی ژنها در چنین موقعیتی صورت می‌گیرد.

ولی ژنها چگونه روندهای رشد را تنظیم می‌کنند؟ همه مولکولهای پروتئین در اورگانیزمهای زنده از مصالح ساده‌تر یعنی ۲۰ اسید آمینه ساخته می‌شوند. مکانیسمی که DNA ی ژنها اجتماع اسید آمینه‌ها را بصورت پروتئین در می‌آورد در طی دهه ۱۹۵۰ روشن شد. خود DNA در هسته سلول می‌ماند ولی انگاره‌اش با یک نوار موسوم به RNA ی قاصد^۴ (اسید ریبونوکلیک^۵) که سراسر سلول را در می‌نوردد، تکثیر می‌گردد. سپس قطعات کوتاه RNA ی انتقال^۶ که بریک رویه آنها برجستگی نوکلئوتید قرار دارد که به نوکلئوتید RNA ی قاصد برخورد و اتصال پیدا می‌کنند. همچنین بستهایی هست که اسید آمینه‌های معینی را بر رویه دیگر نگه می‌دارند، تا زمانی که به یکدیگر اتصال پیدا کنند. بدینسان اسید آمینه‌ها در زنجیره‌های پروتئین به همان نظم و ترتیبی که رشته نوکلئوتید DNA تعیین کرده بود جمع می‌شوند.^۷

مسأله شکستن رمز ژنتیک به این صورت فهمیده شده که رشته‌هایی از ۴ نوکلئوتید («حروف» رمز DNA) می‌توانند با ترکیبات و اجتماعات گوناگون ۲۰ اسید آمینه را ارائه کنند. با چهار حرف مختلف می‌تواند چهار «کلمه» ی یک حرفی یا ۱۶ «کلمه» ی دو حرفی یا ۶۴ «کلمه» ی سه حرفی تشکیل شود. گروههای سه واحدی (AAC، AAA، ATC و نظایر آن) تلفیقهایی به اندازه تعدادی که برای باز نمود اسید آمینه لازم است، می‌سازند. آزمایشهای اخیر کلمات سه حرفی را با اسید آمینه خاصی وفق داده‌اند.

1. J. D. Watson and F.H. Crick, «A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid,» *Nature*, Vol. 171 (1953), 737.

2. diffraction

3. nucleotide

4. messenger - RNA

5. Ribonucleic Acid

6. transfer - RNA

7. See T. H. Jukes, «The Genetic Code,» *American Scientist*, Vol. 5 (1963), 227, and vol. 53 (1965), 477; Isaac Asimov, *The Genetic Code* (New York: New American Library, Signet PB, 1963)

فی المثل TTT موافق با فنیل‌الانین^۱ است.^۲ یک قطعه دراز از DNA، به این ترتیب، زنجیری از نوکلئوتیدهاست که در سه حرفیها (ATA: AGG: TTT: AAA و...) گردآمده که نظمشان؛ نظم را که اسید آمینه‌ها باید جمع شوند، یعنی در زنجیره‌های پروتئین به توسط RNA ی انتقال^۳ اجتماع کنند، تعیین می‌کند. یک «القای» چهار حرفی (مربک از واحدهای A، C، G و T) در کلمات سه حرفی جمع می‌شود (که هر یک از این کلمات یکی از ۲۰ اسید آمینه را تعیین می‌کند) و سرانجام تشکیل «جمله» می‌دهد (هر جمله‌ای یک پروتئین خاصی است). با همین بیست «کلمه» می‌توان هزاران «جمله» مختلف (و یعنی پروتئین مختلف) ساخت که طول و نظم کلمه هر یک با دیگری فرق داشته باشد. معلوم شده است که زنجیره‌های متشکل از چهار نوکلئوتید - که از هر نظر جز نظم و ترتیب و توألیشان مانند هم‌اند - ژنهای هر اورگانسمی را از میکروب تا انسان تشکیل می‌دهند. باری DNA یک ساخت شیمیائی است که با آرایش مکانی اجزایش اطلاعات ژنتیک یا «رهنمودهای» مربوط به انواع و اقسام موجودات زنده را حمل می‌کند و در بر دارد.

هرچند ساخت اساسی ژنها بالنسبه ساده است، راههایی که رمزهایش به «دندهای حیاتی» ترجمه می‌شوند، فوق‌العاده پیچیده است. یک کروموزوم واحد انسانی (رشته‌ای متشکل از هزاران ژن) قریب به ۱۰۰ میلیون «سه حرفی» نوکلئوتید در بر دارد - که چندین برابر تعداد کلمات دایرةالمعارف برتانیکا است. هر سلولی در بدن مدام در حال ساختن هزاران نوع مختلف از پروتئین است و هر پروتئینی چه بسا صدها واحد اسید آمینه داشته باشد - چنانکه فی المثل در مولکول هموگلوبین خون ۵۷۴ واحد اسید آمینه مختلف هست. حتی یک سلول ساده یک جامعه پیچیده با جمعیتی وسیع و گوناگون از مولکولهای همکشی است. همچنین سیستمهای تنظیم کننده در هم تنیده‌ای هست که میزان تولید پروتئینهای خاصی را منع یا تجویز می‌کند. اگر تقسیم و تخصص کار سلولها و رشد هماهنگ چنین ملاحظه شود، پیداست که روند «ترجمه» یا «رمز خوانی» ای که «رهنمود»های ژنتیک به رشد درست و مورد نظر سلول در جای درست و زمان درست و هماهنگ با رشد کل اورگانسم، می‌انجامد چه پیچیدگی گنج‌کننده‌ای دارد. در حال حاضر همکشی بین بخشهای مختلف چنین سیستمها و نقش انگاره‌ها و حوزه‌های مکانی، خیلی کم معلوم شده است. فقط در گزارشهای مردم پسند ادعا می‌شود که «راز حیات کشف شده است».

معذک بسیاری از زیست‌شناسان معتقدند که روندهای حیات علی‌الاصول قابل تبیین بر وفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی هست بی آنکه مداخله جوهر زندگی بخش، یا نیروی حیاتی مشخصی لازم باشد. محتمل می‌نماید که سرانجام دانشمندان بتوانند مولکولهایی که از خود المثنای می‌سازند، از مواد ساده‌تری بسازند. البته از آنجا

1. phenylalanine

2. M. W. Nirenberg, «The Genetic Code: II,» *Scientific American*, Vol. 208, No. 3 (1963), 80 f.

تا ساختن ساده‌ترین سلول راه درازی درپیش است، ولی علی‌الاصول هیچ مانعی در راه ترکیب و تولید آزمایشگاهی حیات وجود ندارد.

۳. فیزیولوژی مغز

بنیاد فیزیولوژیک ذهن نیز مانند بنیاد فیزیکی حیات، موضوع تحقیقات دامنه‌داری در سالهای اخیر بوده است.^۱ مغز انسان متشکل از قریب ده بیلیون نورون است که هریک با نورون دیگر ارتباط دارد. بعضی از نورونها نبضش برآیند^۲ را فقط وقتی ایجاد می‌کنند که چندین نبضش درآیند^۳ را همزمان دریافت کرده باشند، یا وقتی که علائم برانگیزاننده^۴ برعلائم بازدارنده^۵ غلبه کرده باشد. بطورکلی چنین معلوم است که اطلاعات از طریق توزیع زمانی و مکانی نبضشها، که خود کاملاً همسان و یکنواخت‌اند، منتقل می‌شود. (افزایش شدت انگیزه‌های حسی، بسامد^۶ را افزایش می‌دهد ولی نه دامنه^۷ را. یعنی بسامد و نه دامنه قطار نبضشهای عصبی را. علاوه براین اگر مبادله‌ای بین اعصاب اندامهای چشائی و شنوائی برقرار شود، شخص مورد آزمایش که برایش زنگی را به صدا در آورده‌اند، نه طعمی را احساس خواهد کرد و نه صدائی را.) بهترست ببینیم بر سر علائم درآیند حسی که به مغز می‌رسد، چه می‌آید.

اگر داده‌هایی که به مغز می‌رسد انتخاب و سازمان‌دهی نمی‌شد، میلیون‌ها تکانه^۸ از سراسر بدن که به سوی مغز روان است، توده عظیم و طاقتفرسایی از داده‌ها را تشکیل می‌داد. در بعضی موارد گزینشگری قابل ملاحظه‌ای از سوی اندام حسی^۹ انجام می‌گیرد. طی آزمایش‌هایی معلوم شد تارچه‌های فردی در عصب بینائی قورباغه‌ها فقط وقتی فعال می‌شوند که شیء مرئی به میدان دید برسد. در آزمایش‌های مشابهی بر روی گربه‌ها معلوم شد که اعصاب شبکیه به توسط شبکه عصبی متوالی‌ای به یکدیگر وصل است. در برآیند سومین مرحله از این «داده‌آمائی» معلوم شد که تارچه‌هایی هستند که فقط به هیأت‌های خاصی در میدان دید، حساس‌اند، یعنی فی‌المثل به تابه‌ای از نور که تحت زاویه ۳۵ درجه بتابد^{۱۰}. بعضی از مراکز پیشرفته‌تر قشر مغز به نحوی اطلاعات رسیده از هر دو چشم را یکپارچه می‌کنند، همچنین اطلاعات رسیده از حواس مختلف را و سرانجام آنها را به صورت حافظه ربط می‌دهند.

معلومات کمی درباره بنیاد فیزیکی حافظه در دست است. بعضی شواهد به نفع محل دقیق داشتن آثار حافظه یا محفوظات حکایت دارد (فی المثل جزئیات صریح صحنه‌های فراموش شده بعیدالعهد بر اثر تحریک الکتریکی نقاط معینی از قشر باز شده

1. See, e. g., M. A. B. Brazier, ed., *Brain and Behavior* (Washington, D. C.: American Institute of Biological Sciences, 1961), vol 1.
2. output pulse
3. input pulse
4. excitatory signals
5. inhibitory signals
6. frequency
7. amplitude
8. impulse
9. sensory organ
10. David Hubel, «The Visual Cortex of the Brain», *Scientific American*, Vol. 209, No. 5 (1963), 54.

مغز به هنگام جراحی، در ذهن شخص مورد آزمایش تجدید شده و بعدها فرایاد او آمده است). ولی شواهد دیگری هست که علیه این تعیین محل حکایت دارد (فی‌المثل قسمتهای زیادی از قشر مغز را می‌توان برداشت بی‌آنکه به حافظه صدمه‌ای بخورد که دلالت بر یکی از این دو امر دارد یا انگاره‌های حافظه وابسته به محل خاصی نیستند، یا آثار حافظه در چند محل، محفوظ می‌گردد یعنی از یک نقطه تکثیر و به نقاط دیگر ارسال می‌گردد). برطبق یک نظریه، انبارش حافظه به توسط انگاره‌های رسانائی الکتریکی در مدارها یا شبکه‌های نوری صورت می‌گیرد. نظریه دیگری بر آن است که انبارش حافظه در انگاره‌های بسیار ریز رمزداری در داخل مولکولهاست، احتمالاً در رشته‌های نوکلئوتید. شاید حافظه اورگانیزم به صورت رمز مولکولی ذخیره می‌شود که از نظر ساخت شبیه رمز ژنتیک است که «حافظه نوع» را در خود دارد. با انبارش مولکولی، یک مکانیزم سریع رمز خوانی لازم است همراه باشد، چه جزئیات چند وجهی یک تصویر پیچیده بصری تقریباً آنرا فرایاد می‌آید.

تحریک الکتریکی مغز با فرو کردن الکترودهای بسیار نازک در میان جمجمه آثار جالب توجهی به بار آورده است^۱. در مناطق حسی، احساس صدا یا طعم برانگیخته شده، در قسمتهای طرفینی، خاطرات روشنی بیدار گردیده است. تحریک قسمت جلویی مغز، باعث شده است که شخص مورد آزمایش، بی‌اراده و خود بخود دستش را بلند کند. تحریک نقاط دیگر، یادآوری کلمات را بدون هیچگونه اختلالی در تکلم، ناممکن می‌سازد، و شخص مورد آزمایش از ناتوانی خودش در یادآوری نام اشیاء عادی حیران می‌شود. در تحریک قسمتهای عمقی تر مغز، بیماران احساسات مختلفی از قبیل شادی، اضطراب، یا خشم گزارش کرده‌اند. در بعضی تحریکها می‌توان گریه‌ای را زیان کرد بطوریکه به سگی حمله‌پیرد، یا از دیدن یک موش به ترس و لرز پیفتد. بعضی نقاط هست که حیوان تحریک آنها را بس لذت آور می‌یابد، چنانکه اگر الکترودی که منتهی به چنین نقطه‌ای می‌شود بر اثر اهرم کوچکی فعال شود، موش به طرز دیوانه‌وار تا ۸۰۰۰ بار در ساعت که دیگر از نفس می‌افتد، آنرا فشار می‌دهد که آن حالت را در خود ایجاد کند. البته شیوه‌های دیگر تحقیق هم وجود دارد - نظیر تأثیر داروها بر رفتار حیوانها و انسانها - که شواهد بیشتری در باب بنیاد فیزیولوژیکی ذهن به دست می‌دهد. افزایش قدرت کنترل شخصیت انسانی، که به مدد چنین معرفتی دارد فراهم می‌شود، مسائل مهم اخلاقی و اجتماعی بر می‌انگیزد^۲، که از حدود بحث این کتاب خارج است. ما فقط با تأثیر این یافته‌های علمی بر شناخت و برداشتمان از طبیعت انسان کار داریم. اگر رفته

1. See, H. F. Harlow and C. N. Woolsey, eds., *Biological and Biochemical Bases of Behavior* (Madison: University of Wisconsin Press, 1958).

2. Daniel E. Sheer, ed., *Electrical Stimulation of the Brain* (Austin: University of Texas Press, 1961)

3. See S. M. Farber and R. H. Wilson, eds., *Control of the Mind* (New York: Mc Graw - Hill PB, 1961)

رفته به میزان هر چه بیشتری بتوان حیات و ذهن را به مدد قوانین زیست‌شیمی^۱ تبیین کرد آیا نباید نتیجه گرفت که انسان یک ماشین پیچیده است؟

ب. ظهور تکاملی در برابر واگشت‌گرایی

کشفیات جدید که نمونه‌های معدودی از آن را ارائه کردیم، قدرت رهبرد زیست‌شیمیائی^۲ را در مطالعه موجودات زنده نشان می‌دهد. آیا چنین شواهد مؤید این ادعاست که همه پدیده‌ها بروفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی قابل تبیین است؟ زیست‌شناسانی که با کل یک اورگانیزم سروکار دارند، و از نظریه‌های افراطی ماشین‌وار انگاری و اصالت حیات پرهیز می‌کنند، متمایز بودن اورگانیزم‌ها را بعنوان سیستم‌های همکنشی جامعی تأیید می‌کنند. فیلسوفان علم «منطق واگشت‌گرایی یا فروگاهش» را تحلیل کرده‌اند. آنها غالباً طرفدار ارزش مفاهیم خصلتاً زیستی و ظهور پدیده‌های جدید در سطوح و ساختارهای عالتر نظم و سازمان هستند. دانشمندان از تحلیل چندین سطحی^۳ و جست و جوی قوانین بین‌السطوح^۴ طرفداری می‌کنند. چنین نتایجی هم از ملاحظه رابطه اجزاء و کلها برآمده است. ما در اینجا درصدد بررسی طبیعت اورگانیزم‌ها بطور کلی هستیم، ولی بسیاری از این اظهار نظرها قابل اطلاق به بحث بعدی ما راجع به شأن ذهن (آگاهی) و انسان است. بدینسان شرح دقیق مباحث، حتی جنبه‌های فنی‌تر فلسفی آنها موجه می‌نماید.

۱. اصالت حیات، ماشین‌وار انگاری، انداموار انگاری

بحث را با پیشینه تاریخی آن آغاز می‌کنیم. در اصالت حیات^۵، حیات را یک هستومند یا جوهر متمایز، یک عامل غیر مادی می‌دانند. در قرن پیش فکر رمانتیک نظاره شهودی به کلیت انداموار و زنده‌وار طبیعت (فی‌المثل در گوته) بر فلسفه طبیعی^۶ تأثیر گذاشت که بر سیر اولیه زیست‌شناسی در اروپا غلبه یافت. چنین تصویری پیدا شده بود که حیات و ماده حوزه‌های جداگانه‌ای هستند که اصول مختلف و متضادی بر آنها حاکم است. در همین قرن، دریش^۷ آزمایشهای خود در جنین‌شناسی^۸ را بعنوان شاهد بوجود یک عامل حیاتی در داخل جنین رو به تکامل که رویدادها را بر طبق اهداف آینده هدایت می‌کند، تعبیر کرد. او به یک کمال‌جوئی^۹ هدفمندی قائل بود که روندها را با وجود موانع، میزان می‌کند تا سرانجام به طرح نهائی مقصودش برسد. توانائی یکت سمندر^{۱۰}

1. biochemistry

2. biochemical

3. multi-level

4. inter-level

5. vitalism

6. Naturphilosophie

7. Hans Driesch, *Science and Philosophy of Organism*, 2nd ed. (London: G. Allen and Unwin, 1930)

8. embryology

9. entelechy

10. newt

به رویاندن یک عضو جدید پس از قطع عضو اول، بدون وجود یک عامل هدایت‌کننده، تبیین ناپذیر می‌نمود. ولی این اندیشه مبهم بود و هیچ فرضیهٔ آزمون‌پذیری برای موارد خاص پیش نمی‌نهاد. از آنجا که هر چیز تبیین نشده‌ای می‌تواند به کمال جوئیها نسبت داده شود، این‌ها در برابر تحقیق ضمانتی ندارند. اصالت حیات از نظر علمی، نازا بوده و امروزه در زیست‌شناسی مبحثی مرده است. آن «رخنه‌هائی» که این نگرش در توصیف علمی می‌دید، رفته رفته پر شده است. بساب ماشین‌وارانگاری در زیست‌شناسی را علناً دکارت گشود: موجودات زنده، از جمله حیوانات عالیه‌تر همانا ماشینهای پیچیده‌اند، ماشینهای خودکار ناخودآگاه، مجمعی از ذرات متحرک. (و فقط در انسان به قول او یک جوهر اضافی، یک ذهن یا آگاهی غیرممکن در مکان هست که با بدن که خود ماشین‌وار است - همکنشی دارد). در قرن نوزدهم، رهبرد شیمیائی به زیست‌شناسی، به‌نحوظ‌آینده‌ای بارآور بود. در سال ۱۸۲۸ و هملر^۱ برای نخستین بار یک ترکیب آلی (اورگانیک) را از مواد غیر آلی، ساخت. پس از آنکه شوآن^۲ و سلایدن^۳، نظریهٔ سلول را تدوین کردند، اهمیت متابولیسم سلولی فهمیده شد. برنارد^۴ معتقد بود که «همهٔ پدیده‌هائی که در یک موجود زنده ظاهر می‌شوند، از همان قوانینی پیروی می‌کنند که پدیده‌های خارج از آن». در اوایل قرن حاضر لوب این اعتقاد را مطرح کرد که همهٔ روندهای زنده «می‌توانند بدون ابهام بر وفق قوانین فیزیکی - شیمیائی، تبیین شوند»^۵. کارهای جدیدتر در زیست‌شناسی سلولی و فیزیولوژی مغز تأیید بیشتری از این نظر به عمل آورده‌اند که همهٔ جنبه‌های حیات و ذهن (آگاهی) قابل تبیین با قوانین فیزیک و شیمی است. و. ب. بک می‌نویسد:

با این شروع درخشان در زمینهٔ رهبرد زیست‌شناختی به مسائل اخلاق، این یک خیز بزرگ نیست که در آینده فیزیولوژی اعصاب سرانجام به شناخت عمیقتری از بنیاد فیزیکی فعالیت‌های روانی نایل می‌شود. در جهت چنین پیشرفتی است که باید تبیین فداکاری، خوبی، و عشق را بر وفق مدارهای زیست - الکتریکی^۶ بجوئیم^۷.

اصطلاح «مکانیسم» (ماشین‌وارانگاری) به چندین معنی متفاوت بکار رفته است از جمله (الف) تبیین‌های زیست‌شناختی تحویل‌پذیر به مکانیک است. این برنامهٔ لاپلاسی،

1. Wohler

2. Schwann

3. Schleiden

4. Bernard

5. Jacques Loeb, *The Mechanistic Conception of Life* (Chicago: University of Chicago Press, 1912); See also L. Hogben, *The Nature of Living Matter* (London: Routledge, 1930); J. Needham, *Order and Life* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1936).

6. bioelectric circuits

7. W.S. Beck, *Modern Science and the Nature of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, Inc. 1957; Doubleday PB), P. 286.

ناپذیرفتنی است چه حتی در داخله خود فیزیک مردود است. (ب) ماشین بهترین تمثیل برای اودگانیسم است. این قول مبهم است، ولی این لطف را دارد که بر ساخت و سازمان که از ویژگیهای ماشینهای ساخت انسان است، تأکید دارد. (پ) قوانین زیست شناختی تحویل پذیر به قوانین فیزیکی - شیمیائی اند. ما تحویل یا فروکاهش را استخراج نظریه یا قوانین در یک حوزه پژوهش از نظریه‌ها و قوانین تسبیق شده در حوزه دیگر (معمولاً) در سطح پائین تر و اجزاء و بخشهای تشکیل دهنده یک سیستم یا کل) تعریف کردیم. این پذیرفتنی ترین معنای مکانیسم است و ما بتفصیل آن را بررسی خواهیم کرد. از آنجا که به قوانین و نظریه‌ها اشاره و ارجاع دارد، صریحاً یک پیشنهاد روش شناختی راجع به پژوهش علمی است. ولی غالباً بصورت یک حکم متافیزیکی راجع به ماهیت واقعیت، یعنی نوعی از ماتریالیسم و اتمیسم درمی آید. چنانکه در مورد ماتریالیسم قرن هجدهمی هم می توان گفت، «این همانا از یک روش یک متافیزیک ساختن است». از عواملی که به پذیرفته شدن آن کمک کرده، زیاده روی در اصالت حیات است، و اشتیاق به یگانه سازی علوم در محدوده مجموعه واحدی از اصول و نیز پیشرفت و توفیق حیرت آور زیست شیمی بوده است.

اندامواد یا زنده وار انگاری (یا «زیست شناسی اورگانیسمی») به نظر می رسد مصالحه و حد وسطی است بین مکانیسم و اصالت حیات، ولی در مواضع مهمی با هر دو آنها فرق دارد. طرفداران آن با مکانیست‌ها از این نظر توافق دارند که هر دو منکر هر نوع عوامل حیاتی غیر مادی اند. حیات یک نوع سازمان است، نه یک موجود یا جوهر. «موجودات زنده، همانا مسواد شیمیائی عادی اند که به شیوه‌های فوق العاده سازمان یافته اند» هیچ شکاف ناپیمودنی بین زنده و غیر زنده وجود ندارد، بلکه بین آنها یک تداوم توأم با تفاوت سطح وجود دارد. اشاره و ارجاع به موجودات یا چیزهایی که طبق تعریف خارج از حوزه علم قرار می گیرند فقط پژوهش زیست شناسی را کند می کند. همه مفاهیم باید بر طبق توانائی القا و ارائه فرضیه‌های آزمون پذیر، قضاوت شوند. پایه‌های این بحث نباید بر ناکامیهای تبیین (چنانکه در اصالت حیات) یا تبیینهای آرمانی آینده که فعلاً فقط امیدشان را داریم (چنانکه در مکانیسم)، بلکه بر خصلت واقعی و فزلی نظریه‌های زیست شناختی نهاده شود. در اینجا اورگانیسیست‌ها (انداموارانگاران) راهشان از مکانیست‌ها (ماشین وار انگاران) جدا می شود چه اورگانیسیست‌ها اصرار می ورزند که زیست شناسان در واقع مفاهیم زیست شناختی مشخص و متمایزی بکار می برند که بر وفق اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تعریف نمی شود، یعنی مفاهیمی که نه اصالت حیاتی است نه مکانیستی، بلکه اودگانیسمی است. اورگانیسم یک کل یکپارچه است که سلسله مراتبی از سطوح مختلف سازمان دارد، و این واقعیتی است که از دید مکانیست‌ها (که فقط یک سطح را می بینند) به دور مانده است، همچنین مورد غفلت اصالت حیاتی‌ها (که در ته قلبشان مکانیست هستند چه فقط به یک عامل نامرئی اضافی برای گرداندن ماشین قائلند) قرار گرفته است.

یک حرف اساسی اورگانیسیسم این است که اجزاء تحت تأثیر کل واقع اند. شعار

معمول این است که «کل بیشتر و فراتر از مرجع اجزاء است». و «هستوندهای اورگانیک اجزاء متفرقه‌ای نیستند که فقط بریکدیگر اضافه شده باشند». جی. اس. هالدین^۱ بر آن است که زیست شناس «باید همیشه کل اورگانیزم را در نظر داشته باشد». جی. اسموتز^۲ طرفدار رهبرد «کل نگرانه»^۳ به اورگانیزمها است و آنها را «نظامهای یکپارچه‌ای متشکل از اجزائی که به نحوی دینامیک درهم تنیده‌اند می‌داند». اجزاء یک ماشین وقتی که از سایر اجزاء هم جدا شوند بی‌تغییر باقی می‌مانند؛ ولی اجزاء یک اورگانیزم خواصی در حال ترکیب دارند که در حال تجزیه و تفرقه ندارند. در میان آنها همبستگی علی و همکشی هست، و تحولات و تغییرات یک جزء بر بسیاری اجزاء دیگر اثر می‌گذارد. این مؤلفان توجه خاصی به پدیده‌ها و خواصی دارند که در موجودات زنده هست و قرینه‌ای در جهان فیزیکی ندارد - یعنی همان تولید مثل، تکامل جنینی، صیانت نفس، تکامل و غرایز حیوانی. توجه دارید که اورگانیزم، مانند اصالت حیات، و مکانیزم، معمولاً بعنوان ادعای نگرشی راجع به واقعیت در نظر گرفته می‌شود، نه یک قول روش شناختی راجع به دانش علمی.

همچنین می‌گویند اورگانیزم‌های زنده خواص بالنده^۴ دارند که از روی خواص اجزاء تشکیل دهنده آنها قابل پیش بینی نیست. چنین ظهور بالنده^۵ خاصه کلی سطوح عالی نظم است و صرفاً اختصاص به حیات ندارد. سی. دی. برود می‌گوید تری (رطوبت) آب یا بوی آمونیاک^۶ نمی‌تواند از خواص اتمهای هیدروژن، اکسیژن، و ازت استخراج شود؛ چنین خواصی «حتی نظراً قسابل استخراج از کاملترین اطلاعات راجع به رفتار اجزاء تشکیل دهنده آنها که جدا از آن ترکیب، یا در ترکیب‌های دیگر باشند، نیست بلکه ناشی از خواص و آرایش آنها در این کل ترکیبی فعلی است»^۷. نظیر این مدعا را الگزنדר و مورگان و سایر طرفداران «ظهور بالنده» (که در فصل بعد مطرح خواهد شد) کرده‌اند و می‌گویند سطوح و ساحت‌هایی از واقعیت به منصفه ظهور خواهد پیوست که کیفیات بدیع آنها از روی اطلاعی که از وضع سابق جهان داریم قابل پیش بینی نیست.

1. J. S. Haldane, *The Philosophical Basis of Biology* (New York: Doubleday and Co., 1931); See also W. E. Agar, *A Contribution to the Theory of the Living Organism*, 2nd ed. (Melbourne, Aus.: Melbourne University Press, 1951); R. S. Lillie, *General Biology and the Philosophy of Organism* (Chicago: University of Chicago Press, 1945)

2. Jan Smuts, *Holism and Evolution* (New York: The Macmillan Co., 1928; Viking PB)

3. holistic

4. emergent properties

5. emergence

6. ammonia

7. C. D. Broad, *Mind and Its Place in Nature* (London: Routledge and Kegan Paul Ltd., 1925; Littlefield, Adams & Co-PB*), p. 59; See also A. Lovejoy, *The Meaning of 'Emergence' and its Modes*, in P. Wiener, ed., *Readings in Philosophy of Science* (New York: Charles Scribner's Sons, 1953)

۲. منطق فروگاهش

حمایتگری اورگانیسیتها از مفاهیم و قوانین متمایز زیست شناختی، به صورتی تعدیل یافته در آثار فیلسوفان جدید علم ظاهر شده است. استدلال آنها صریحاً مبتنی بر ملاحظات روش شناختی است، نه متافیزیکی. اینان ارزش تحلیل فروگاهشی یا اصالت تحویلی را دست کم نمی گیرند، ولی از سودمندی متنوع مدلهای تبیینی دفاع می کنند. هیچ ادعائی در باب بی همتا بودن حیات به عمل نیامده، در عوض به مسائل فروگاهش قوانین در هر زمینه و رشته ای، پرداخته اند. (چنین مسائلی در زیست شناسی رایج ترند، ولی حتی در فیزیک هم رخ می نمایند. البته اگر تمثیلهای و قرینه هائی در جهان غیر آلی یافت شود، مدعا بیشتر تقویت می شود تا تضعیف) این مباحث را ذیل سه عنوان می توان مطرح کرد:

فروگاهش، یکی از نقشهای نظریه های موجود است. چنانکه در بحثهای قدیمی مطرح می شد، «تحویل پذیری» و «تحویل ناپذیری» ویژگیهای مطلق واقعیت نیست، بلکه ویژگی نظریه هاست و با وضع دانش نسبت دارد. بدینسان ظرفیتهای عناصر شیمیائی و گرمای خاص جامدات از فیزیک کلاسیک به دست نمی آید، بلکه متخذ از نظریه کوانتوم است. برعکس منظور برود، بسیاری از خواص ترکیبات، پیش از آنکه مشاهده شوند، پیش بینی شده اند، یعنی نه از روی «خواص اجزاء تشکیل دهنده» شان بلکه از روی نظریه های جدید. از سوی دیگر، محال بودن استنباط قیاسی یک نظریه خاص زیست شناختی، از نظریه های موجود فیزیکی، نمی تواند صرفاً به «جهل کنونی» نسبت داده شود، نیز نمی توان گفت «علی الاصول اگر دانش کافی می داشتیم قابل استنباط بود». فقط می توان راجع به استنباط از نظریه های موجود سخن گفت، و میزان استنباط و قیاس را برعهده پژوهش های بیشتر گذاشت.

به هر حال استنباط ناپذیری نظریه های مربوط به مفاهیم زیست شناسی، برحسب مفاهیم فیزیکی - شیمیائی می تواند به دلایل صرفاً منطقی تصریح و تصدیق شود. استنباط قیاسی یا قیاس مستلزم کلمات یا معانی مشترک است، چه نتیجه نمی تواند شامل اصطلاحی باشد که در مقدمتین وجود نداشته باشد. غالباً می توان تعریفهای همارا و هماهنگ کننده، و اصول موضوعه مستقل که سطوح مختلف را به هم ربط می دهند، پیشنهاد کرد. نیز ممکن است «قوانین ترکیب» - تجربتاً کشف شوند - ولی هیچیک از اینها از خود نظریه سطح پائین تر - چنانکه اصالت تحویل افراطی ادعا می کند - قابل اتخاذ نیست. فی المثل قوانین ترمودینامیک فقط به شرطی از نظریه جنبشی قیاسل استخراج است که انرژی جنبشی مولکولی با دما یک چیز باشد (و دما در سطح مولکولی، اصطلاحی فاقد معنی است). ناگل تصریح می کند که بسیاری قوانین مربوط به سطح بالاتر به خواصی اشاره دارند که فیزیک و شیمی درباره آنها حکمی نمی تواند بدهد و نتیجه می گیرد: «ما بدینسان به صحت آموزه «تطور بالنده» وقتی که فقط به روابط منطقی بین قضیه های خاص مربوط باشد، اذعان کرده ایم»^۱ وجود «قوانین ترکیب» و نظریه های پیوند دهنده بین سطوح

گوناگون نظم و سازمان، هم «اصالت تحویل» (فروکاهش) را که (می‌خواهد هر چیز را از سطوح پائین‌تر استخراج کند) متزلزل می‌کند و هم «تطور بالنده» افراطی را (که منکر قوانین ربط دهنده مفاهیم سطوح مختلف است).

۲. فروکاهش به این معنا نیست که فعالیت‌های سطح بالاتر، غیر واقعی است. ناگل می‌گوید «فروکاهش از یک علم به علم دیگر تمایزها و انواع رفتاری را که یک رشته علمی می‌شناسد، از بین نمی‌برد یا بدل به چیزی صرفاً ظاهری نمی‌سازد»^۱. مفاهیم در سطوح مختلف مفیدند، و شقوق دیگر تحلیل، مدل‌های تبیینی و روش‌های ساده سازی باید حفظ شود. هر مجموعه‌ای از مفاهیم، انتزاعی و انتخابی است، و هیچ مجموعه‌ای دارای استقصای کامل نیست. ناگل می‌گوید حتی جایی که فروکاهش یا تحویل ممکن است، اهمیت علمی کمی دارد، و نظریه‌های سطوح بالاتر غالباً مفیدترند. فیزیکدانها هنوز معادلات ترمودینامیک را بکار می‌برند زیرا محاسبه بر مبنای یکایک مولکولها تا حد خارق‌العاده‌ای پیچیده است. شیمیدانها هنوز اتم و مولکول را از بسیاری جهات خیلی مفیدتر از توابع موجی می‌یابند. ناگل می‌نویسد:

نتیجه عمده این بحث این است که زیست‌شناسان اورگانیسمی، خود مختاری مطلق زیست‌شناسی یا غیرممکن بودن ذاتی تبیینهای فیزیکی - شیمیائی از پدیده‌های حیاتی را، محرز نکرده‌اند. مع الوصف، تأکیدی که بر سازمان سلسله مراتبی موجودات زنده و اتکای متقابل اجزاء اورگانیسمیک برهم دارند، یک تأکید بیجان نیست. چه هر چند زیست‌شناسی اورگانیسمی به نحو متقاعد کننده‌ای همه ادعاهایش را اثبات نکرده است، این نکته مهم را ثابت کرده است که پیگیری تبیینهای مکانیستی برای روندهای حیاتی، امر ناگزیری برای مطالعه ارزشمند و مفید چنین روندهائی نیست. . . . اعتراض زیست‌شناسی اورگانیسمی به جزم و جمودی که همراه با نظرگاه مکانیستی در زیست‌شناسی هست، اعتراض سالمی است.^۲

مکانیسم غالباً همراه با یک متافیزیک اصالت تجزیه‌ای (اتمینی) و مادی بوده است که در آن طبیعت واقعی هر چیز را در پایین‌تر سطح یا کوچکترین جزء آن جلوه‌گر می‌دانند. ترکیب شیمیائی یک چیز نشان نمی‌دهد که واقعاً «چه هست»؛ بلکه نوعی اطلاع برونق مجموعه‌ای از مفاهیم انتزاعی به دست می‌دهد. وودگر معتقد است که بسیاری از زیست‌شناسان هنوز «برداشت قرن نوزدهمی از ماده» دارند و آن را صرفاً مجموعه‌ای از ذرات ریز می‌انگارند. و پیش - نهاد فلسفه پویش را تأیید می‌کند که آنچه اساسی است فعالیت است نه ماده، روابط است نه اشیاء، روندها و پویاهاست نه مؤلفه‌ها و اجزاء تشکیل‌دهنده. آنچه مقوم است توابع و ساختهاست، یعنی عوامل زمانی و نیز مکانی. حتی یک شیء بیجان که بآسانی قابل تجزیه و تحلیل شیمیائی است، ممکن است نحوه ساخت و سازمان و عملکردش قابل توصیف با اصطلاحات و برونق قوانین شیمیائی نباشد:

1. Ibid., p. 366

2. Ibid., pp. 444, 445.

فرض کنید آهنی به شکل سیخ باشد یا از آن قفل ساخته باشند، حالا هر چند آهن هنوز از نظر شیمیائی مانند گذشته تحلیل پذیر است، دیگر بطور کامل قابل توصیف بروفق مفاهیم شیمیائی نیست. اکنون یک سامان و سازمانی دارد که فراتر از سطح شیمیائی است. به همین ترتیب یک اورگانیزم یک چیز فیزیکی است به این معنی که یکی از اشیائی است که ما به توسط حواسمان از آن با خبر می شویم، و یک شیء شیمیائی است، به این معنی که درست مانند هر شیء فیزیکی دیگری قابل تحلیل شیمیائی است، ولی این سخن هرگز به این معنا نیست که صرفاً بروفق قوانین و قواعد شیمیائی قابل توصیف کامل باشد^۱.

۳. سلسله مراتب «وابط سازمان دهنده مسائل چندی پدید می آورد. «همکنشی متقابل» و «همپیوستگی علی» (چنانکه اورگانیزمها غالباً در نظر دارند) مختص اورگانیزمها نیست. فی المثل منظومه شمسی و یک شبکه الکتریکی هم همینها را از خود نشان می دهد. حتی یک ماشین یا یک ساعت هم باید با قوانین سیستمی^۲ تحلیل شود. ما نمی توانیم عمل آنها را با اطلاع از تک تک اجزاء، یعنی بطور جداگانه از هریک، تبیین کنیم مگر اینکه نحوه هیأت کلی یا فراهم آئی آنها را بدانیم و از سازمان و اصول همکنشی آنها با خبر باشیم. البته اورگانیزمها در قیاس با ماشینها طیف وسیعتری از سطوح سازمان نشان می دهند. وودگر می گوید وقتی یک سلول یگانه تقسیم می شود که دو سلول بسازد، روابط جدیدی که قبلاً برای آن در کار نبود (یعنی روابط بین سلولی) به وجود می آید. «همین نخستین تقسیم سطح سازمان اورگانیزم در حال رشد را بالامی برد» تقسیم و تخصص کار در رشد جنین، انگاره های تازه ای از اجزاء در برابر کل ها پدید می آورد. امکانات ژنتیک یک سلول ممکن است اجازه رشد آن را به طرق مختلف، ولی مبتنی بر رابطه اش با سایر سلولها بدهد. یک اورگانیزم سلسله مراتب پیچیده ای از سطوح مختلف سازمان نشان می دهد (اتم، مولکول، سلول، اندام و اورگانیزم) بنابراین رفتار کلی اش چندین سطح و ساحت، جدا و بدور از سطح شیمیائی صرف است و به توسط چندین سیستم (فی المثل هورمونی، متابولیک و عصبی) متحد و یکپارچه شده است چنین پیچیدگی ای مانع کشف روابط بین السطوح نمی شود، بلکه نشان می دهد که چسرا نظریه های سطح عالتر مفید(تر) اند. وودگر می گوید:

خواص یک جزء وقتی که در یک سلسله مراتب اورگانیک هست با وقتی که جدا از آن است، فرق دارد. . . پژوهش در یک چیز که سازمان سلسله مراتبی دارد چنانکه در اورگانیزمها هست، مستلزم پژوهش در همه سطوح است، و پژوهش در یک سطح نمی تواند کافی از لزوم پژوهش سطوح عالی تر در سلسله مراتب باشد^۳.

1. J. H. Woodger, *Biological Principles* (London: Kegan Paul' Trench Trubner and Co., 1929), P. 283.

2. sysmtem - laws

3. *Ibid.*, pp. 310. 316.

بکتر بحث دقیقی در باب ارزش «مفاهیم سطح عالینتر» که بروفق انگاره‌های بزرگتر، و نه بروفق اجزاء تشکیل دهنده فیزیکی - شیمیائی است، ارائه کرده است. بعضی از خواص نظیر وزن متعلق به همه اجزاء است؛ خواص دیگر نظیر نقشها و کارکردهای یگانه کننده در یکایک اجزاء نیست. چنین مفاهیمی اجازه یک تحلیل ساده از فعالیت‌هایی که در سطح اتمی به نحو مهار ناپذیری پیچیده است، می‌دهد، و سرشته‌ای برای فرضیه‌های ضابطه ساز و قابل آزمون به دست می‌دهد. بکتر می‌گوید اورگانیزم را می‌توان چنین پیش نهاد و گفت که عبارتست از «توصیف اجزاء کلهای اورگانیک در فعالیت‌هایشان بعنوان اجزاء با بکار گرفتن مفاهیمی که با ارجاع به پدیده‌های سطح عالینتر که کل - یا لااقل بخش معظم کل - از خود بروز می‌دهد، تعریف می‌شوند»^۱

۳. سطوح تحلیل علمی

این سه پیش - نهاد راجع به «ابطه زیست شناسی با شیمی از منطق فروگاهش گرفته شده بود.

نتایج مشابهی نیز توسط تعدادی از زیست شناسان اخذ شده است، که معتقدند چشم اندازهای امید بخش زیست شناسی مولکولی در حال ایجاد یک جریان موفق است که می‌تواند به فراموش شدن مطالعه کل اورگانیزم چه در تحقیقات و چه در برنامه‌های دانشگاهی بینجامد. و مرادشان از مطالعه کل اورگانیزم رشته‌هایی نظیر ژنتیک جمعیت، فیزیولوژی و جنین شناسی است. «زیست شناسان جدید» که در ریاضیات و فیزیک و شیمی مهارت دارند سروکار و آشنائی انلکی با موجودات زنده خواهند داشت. سیمپسون^۲ به ارزش تحویل یا فروگاهش اذعان می‌کند ولی بر آن است که اطلاعات حاصله از فروگاهش فقط در زمینه سطح پائین تر قابل اطلاق است، بطوریکه آخر الامر آنچه توصیف می‌شود، اورگانیزم نیست بلکه واکنشهای درون لوله‌های آزمایش است. در اینجا و در جنب فروگاهش، باید یک علاقه همزمان و مشابهی هم به ترکیب و فراهم آوری درکار باشد، که در آن توجه به مقیاسهای بزرگتر و سطوح عالینتر معطوف باشد. سیمپسون، می‌خواهد که این فراهم آوری و فروگاهش دوشادوش یکدیگر بکار روند «همه رهبردها باید سازمان اورگانیزمها را به حساب آورد و در عین حال هم به سطح کل اورگانیزمها نزدیک و هم از آن دور شود».

گروشتاین چنین درخواستی در باره توجه به اهمیت تحلیل چندین سطحی^۳ دارد. «پژوهشهای پیشرفته زیست شناسی به مبادله همه سویه اطلاعات بین تحلیل‌هایی که در چندین سطح جریان دارد، نیازمند است». او مثال‌هایی از جنین شناسی می‌زند راجع به

1. Morton Beckner, *The Biological Way of Thought* (New York: Columbia University Press, 1959), P. 187.

2. G. G. Simpson, «The Status of the Study of Organisms», *American Scientist*, Vol. 50 (1962), 36.

3. multi-level analysis

خطرات بکار بردن نتایج به دست آمده از یک سطح (فی المثل نتیجه گیریهای راجع به تقسیم و تخصیص سلولی صرفاً از بافتی که به یک کشتگاه مصنوعی منتقل شده است). هماهنگی‌ای که به مدد آن انزیم درست در مکان و زمان درست حاصل می‌شود - و بر اثر آن تفاوت‌های ژنتیک به تفاوت‌های فیزیولوژیک تبدیل می‌شود - یک مسأله بین‌السطوحی است و مستلزم تطور بالنده است:

آنچه باید به عمل آوریم، شناختن این واقعیت است که ما با یک پدیده چندین سطحی سروکار داریم، و بخشی از مسأله ما بازگشودن رابطه بین سطحهاست. این کار را به مدد ابزارها و مفاهیم متناسب با هر یک از چند سطح مربوط انجام می‌دهیم... من قبول دارم که نظریه مربوط به سیر تکاملی^۱ بدون مفهوم قطود بالنده^۲ به هر نحو که باشد، کامل یا کافی نیست، و این برعهده طرفداران نظریه سیر تکاملی^۳ است که از قبول این مفهوم (تطور بالنده) پرهیز نکنند بلکه به آن معنای مناسب و مشخصی بدهند. این درست مربوط به تعبیه‌های تبدیلی است که بتدریج برنامه انتزاعی ژنتیک را به یک اورگانیزم زنده کامل برمی‌گردانند... همپیوستگی بین سلولها یک خاصه جدید است چه نمی‌تواند فقط از یک سلول ظاهر شود. فقط وقتی که سلول تقسیم می‌شود مسأله انسجام پدید می‌آید و بصورت یک عامل در زمینه جدیدی که بر اثر تقسیم پیدا شده، ظاهر می‌گردد.^۴

دلیل دیگر برای اهمیت تحلیل چندین سطحی این واقعیت است که اتفاقی بودن در یک سطح ربطی به پدیده‌های اتفاقی سطح دیگر ندارد؛ بدینسان احتمالات مربوط به رویدادهای واحد و قوانین آماری مربوط به رویدادهای فراوان باید برای هر سطح جداگانه تنظیم شود. فی المثل اتفاقی بودن حرکت مولکولی، پیوندی با اتفاقی بودن مشاهدات مکانیک کوانتومی ندارد. همچنین اتفاقی بودن ترکیب ژنها در جفت‌گیری دو اورگانیزم (که بر مبنای آن احتمالات مندلی^۵ محاسبه می‌شود) کاملاً جدا از اتفاقی بودن زوج‌گیری جفت‌ها در یک اجتماع ژنی است (که قانون هاردی - واین برگ^۶ از آن اخذ می‌گردد). بنتلی گلاس می‌نویسد: «می‌توانیم نتیجه بگیریم که قوانین آماری یک سطح از سازمان، قابل تحویل به قوانین آماری سطح دیگر نیست.»^۷

بعنوان آخرین مثال نظر فون برتالانفی را نقل می‌کنیم که می‌گوید وظیفه اصلی زیست‌شناسی همانا جست و جوی قوانین سیستمی است. وی بشدت از اصالت حیات انتقاد می‌کند، چرا که معتقدست حیات را از قلمرو علم بیرون می‌برد. ولی همچنین معتقد است که مکانیست‌ها تنگ نظران به تحلیل اتمیستی اجزاء تشکیل دهنده یک اورگانیزم

- | | | |
|--|-------------------------|----------------------|
| 1. development | 2. emergence | 3. developmentalists |
| 4. C. Grobstein, «Levels and ontogeny,» <i>American Scientist</i> , Vol. 50 (1962), 52,53. | | |
| 5. Mendelian Probabilities | 6. Hardy - Weinberg Law | |
| 7. Bentley Glass, «The Relation of the Physical Sciences to Biology, Indeterminacy and Causality,» in Baumrin, ed. <i>Philosophy of Science</i> , Vol 1, 243 | | |

می‌پردازند و عمل واحدهای بزرگتر و نقش سازمان، همارائی، و سلسله مراتب سطحها را نادیده می‌گیرند:

ساحت زیست شناختی، مخصوص به خود است و فراتر از قوانینی است که بر جهان بیجان اطلاق می‌شود، و لسی می‌توان با اتکا به پژوهشهای مداوم رهبرد پیشرفته‌ای نسبت به آن داشت. برای این کار نیاز به پژوهش درهمه سطوح است: هم در سطح واحدهای فیزیکی - شیمیائی، روندها و سیستم‌ها؛ هم در سطح زیست شناختی سلول و اورگانیسیمهای چندین سلولی؛ هم در سطح واحدهای حیاتی فراتر از فرد. در هریک از این سطوح، خواص و قوانین جدیدی می‌بینیم ... در هر سیستم نیروهای ساحت عالتر بسان قوای حضور دارند که فقط وقتی ظاهر می‌شود که سیستم جزوی از هیأت کلی یک سطح عالتر بشود.^۱

علاوه بر این، فون برتالانفی می‌گوید مکانیستها چنین می‌انگارند که زیست شناسی به فیزیک یا شیمی در هیأت فعلی‌شان، فرو می‌کاهد. و لسی در تاریخ علم، شناخت سطوح پائین‌تر، همواره با به حساب آوردن سطوح عالتر تعدیل شده است:

ادغام رشته‌های جدید در فیزیک، نه فقط با تعمیم بعضی اصول موجود انجام گرفته، بلکه به این طریق که ابتدا تکامل خود مختاری در رشته جدید صورت گرفته، و سپس در ادغام و تلفیق نهائی، خود رشته اصلی نیز توسع یافته است ... ما پیشاپیش نمی‌توانیم بگوئیم چه گسترشهایی از سیستم مفهومی فیزیک لازم است، مگر اینکه تلفیق نهائی هر دو حوزه صورت بگیرد.^۲

۴. جزءها و کل‌ها

چون رویدادهای بالنده غالباً با سیستمهای یگانی ای که اجزاء تشکیل دهنده دارند، تداعی می‌شود، مسأله تطور بالنده و فروکاهش را می‌توان از طریق تأمل در رابطه کل‌ها با جزءها نیز مطرح کرد. انتخاب یک «کل» البته به مسأله پژوهشگر مربوط است و امری نسبی است، چه هر سیستمی، همواره جزئی از یک کل فراگیرتر است (و دست آخر کل خود جهان). غالباً یک گام راهگشا در تحقیق وقتی برداشته می‌شود که همکنشهای وسیع‌تر را بتوان ندیده گرفت. در فصل پیشین گفته شد که به یک معنی یک کل (اتم) بیشتر از سرجمع اجزاء آن (یعنی هسته و الکترون‌ها) است: اصل انحصار پاولی را نمی‌توان بروقی نیروهایی که بر الکترونهای جداگانه عمل می‌کنند، تبیین کرد. اتم باید بعنوان یک سیستم اهتزازی جامع، تحلیل شود، و الکترون‌ها حتی یک هویت مداوم و

1. Ludwig Von Bertalanffy, *Problems of Life* (London: C. A. Watts and Co., 1952; Harper PB*), pp. 20, 150.

2. *Ibid.*, p. 161.

محرز ندارند. بطور کلی ملاحظه شده است که یک کل فعالینها و خواصی را ظاهر می‌سازد که در اجزاء آن یافت نمی‌شود، چرا که کل یک شکل مشخص و ممتازی از سازمان دارد.

تنوع انواع و اقسام کل را برای تسهیل کار با اصطلاح جامعه^۱ نشان می‌دهند. هارت شورن فیلسوف و اینتهدی مشرب، این تمثیل را بکار برده و یک اورگانیزم را «جامعه‌ای از سلولها» نامیده است.^۲ در بعضی جامعه‌ها (فی المثل اجتماعی از توده‌شن) همه اعضا در یک رتبه هستند و یک ساخت کلی و جامعی، جدا از انباشتگی آنها، وجود ندارد. و کل وحدت کمتری از یکایک اجزاء خود دارد. جامعه‌های دیگر متشکل از مجموعه‌های سست پیوند (نظیر اسفنج یا یک درخت) است. که اجزاء آن هنوز بالنسبه مستقل اند؛ گیاهان وحدت و یکپارچگی ساده‌تری در قیاس با وحدت ساولهای تشکیل‌دهنده خود دارند. (اینها را می‌توان با یک مجتمع مورچه‌ها مقایسه کرد که بعضی همارائیه و تقسیم کار وجود دارد اما عامل اصلی یگانه‌سازی در کار نیست، یا با یک کنفدراسیون ایالات بی‌آنکه یک حکومت مرکزی قوی وجود داشته باشد). سایر جامعه‌ها متشکل از کل‌های وحدت یافته و اعضای چیره‌ای هستند و از سازمان درونی پیچیده‌ای برخوردارند. حتی در یک انسان هر سلول استقلال معتدیهی دارد؛ اعضای مختلف و سیستمهای فرعی (نظیر قلب و غدد درون ریز و نظایر آنها) جدا از هرگونه کنترل آگاهانه انجام وظیفه می‌کنند و به نحو دیگری با کل اورگانیزم پیوند دارند. در تکامل جنینی، میزانی از خود مختاری در میان واحدهای فرعی هست (چنانکه ساخت چشم از مرکز همارا کننده خودش آغاز می‌شود)؛ فقط بارشد سیستم عصبی است که یگانه‌سازی تجربه کل اورگانیزم ممکن می‌شود.^۳

بدینسان میزان دست‌نشانندگی جزء نسبت به کل، وسیعاً فرق می‌کند. در سلسله مراتب «جامعه‌ها» (الکترون، اتم، مولکول، سلول، عضو، اورگانیزم، گروه، اجتماع) «اورگانیزم» واحد تولید مثل است و معمولاً یک سازمان یگانگی بخش پیچیده‌تری از سطوح فروتر یا فراتر از خود دارد. ولی تفاوت و تنوع زیادی در انواع وحدتی که در هر یک از این سطوح رخ می‌دهد، مشهود است. بالنتیجه در میزانی که یک جزء خود مختاری خود را حفظ می‌کند یا وا می‌نهد، و نیز در هویتش وقتی که به کل بزرگتری می‌پیوندد، تغییر و تفاوتی هست. بطور کلی یک فعالیت در هر سطح، تحت تأثیر انگاره‌های سطحهای فراتر و فروتر از خودش قرار می‌گیرد. به این معنا می‌توان گفت تأثیر متقابل بین فعالینهای جزء و کل وجود دارد، بی‌آنکه بخواهیم بگوئیم کل، موجودیتی مستقل از اجزاء دارد. می‌توان بر مفهوم «کل» تأکید ورزید بی‌آنکه از ارزش تحلیل مفهومی کلها به اجزاء کاست. و بی‌آنکه امکان بازسازی آزمایشگاهی و مصنوعی کلها را از اجزاء

1 society

2. Hartshorne, *Reality as Social Process*, chap. 1; *The Logic of Perfection*, Chap. 7.

3. See Agar, *Theory of the Living Organism*, chap. 5; J. T. Bonner, *Morphogenesis* (Princeton, N. J: Princeton University Press, 1952; Atheneum PB).

انکار کرد. هم تحلیل سیستمی و هم تحلیل اجزاء تشکیل دهنده سیستم هر دو به نحو متقابلی روشنگرند.

استطراذاً این نکته را یادآور می‌شویم که در هر زمینه و رشته پژوهشی، اهمیت کل‌ها را می‌توان تصریحاً نشان داد. مردم‌شناسان فرهنگ را یک سیستم می‌دانند که سازواری درونی دارد و کارکردش یگانه و یکپارچه است. هر جنبه‌ای از فرهنگ را می‌توان مفهوماً انتزاع کرد، ولی نقش بالفعلش وابسته به زمینه اجتماعی است. کلوکوهن بر آن است که فرهنگ یک هیأت تألیفی جامع است که ارزشهای اجتماعی مشخصی بر آن حاکم‌اند. وی می‌نویسد: «مردم‌شناسان مطمئن‌اند که می‌توان قضایای معتبری را جمع به کل یک فرهنگ گفت که از فهرست کردن مسلسل اجزایش بر نمی‌آید.»^۱ رفتار اقتصادی در قالب عقاید غیر اقتصادی و نهادهایی که به مطالعه یک مسأله خاص مربوط هستند یا نیستند رخ می‌نماید.^۲ همچنین روانشناسان بالینی با کل ساخت شخصیت یک فرد کار دارند؛ در فصل هفتم برداشت آلپورت را نقل کردیم که می‌گوید یک شخص یک سیستم متحول یکپارچه است که در آن عملکرد هر جزء نظیر هوش یا عقل بستگی به جای آن در هیأت کلی شخصیت فرد دارد.

خلاصه کلام آنکه دانشمندان باید هم کل‌ها را در نظر آورند و هم جزءها را، هم سیستمها را و هم اجزای متشکله آنها را، هم سطوح فراتر و هم سطوح فروتر را. بر خلاف واگشت گرایی یا اصالت تحویل، ما از کاربرد نظریه‌هایی که قابل استنتاج از نظریه‌های سطح فروتر نیستند دفاع می‌کنیم، و بر خلاف اغلب روایات تطور بالنده، ما طرفدار اهمیت دادن به قوانین بین‌السطوح هستیم. در اینجا مناسب است که نتایج خود را در این بخش با توجه به مفهوم سطوح و درپرتو آنچه در فصل پیشین گفتیم جمع بزنیم:

۱. سطوح تحلیل. از آنجا که نمادهای علمی انتخابی و انتزاعی‌اند، می‌توان همزمان نظریه‌های مربوط به دو سطح مختلف را بکار برد؛ بطوریکه هر دوی آنها از معیارهای ارزیابی (عقلی و تجربی) موفق بیرون آیند، و لازم نیست به آنها به چشم دو نظریه مانعة‌الجمع نگریست. در اینجا «سطح» یک مفهوم روش‌شناختی است نه یک مسأله متافیزیکی. «سطوح تحلیل» هم مربوط به وضع دانش و هم مسأله تحت تحقیق است. وجود قوانین بین‌السطوح، که مفاهیم دو سطح تحلیل را به هم ربط می‌دهد، دلالت بر این ندارد که خواص نسبت داده شده به سطوح فراتر غیر واقعی‌اند. اگر طبق رأی وسیله‌انگاران (از جمله بسیاری از تحلیلگران زبان) رفتار کنیم باید بحث و فحص را در همین مرحله رها کنیم. بر این مبنا می‌توانیم قدرت و سودمندی رهبرد شیمیائی را به زیست‌شناسی دریایی و در عین حال خلوص مفاهیم و نظریه‌های صرفاً زیست‌شناختی را حفظ کنیم. وقتی که به سطوح عالیت‌تری از آگاهی، یعنی به انسان می‌رسیم، همان اصول پذیرفتن قوانین فیزیکی و شیمیائی را تجویز می‌کند،

1. Clyde Kluckhohn, «Parts and Wholes in Cultural Analysis,» in Learner, ed. Parts and Wholes, P. 114

2. Simon Kuznets, «Parts and Wholes in Economics» in *ibid*

بی آنکه شأن و منزلت انسان تحقیر شود، چنانکه در اصالت تحویل می‌شود. حتی در داخله علم می‌توان نظامهای نمادین علی‌البدل بکار برد. کاربرد زبانهای (بدیل) در حوزه‌های مختلف فکر به وظایف مختلفی در حیات بشر خدمت می‌کند.

۲. سطوح سازمان. اصالت واقع انتقادی یک فرض اضافی دیگر هم در کار می‌آورد و آن این است که «سطوح تحلیل» بازتابنده «سطوح سازمان» در جهان است. در اینجا «سطح» به نحوی عینی به طبیعت نسبت داده می‌شود، یعنی «سطح هستی». این یک مفهوم متافیزیکی است، نه یک مفهوم صرفاً روش شناختی. ماشین وارنگاری [= قسریت، مکانیسم] علی‌الظاهر یک برنامه روش شناختی بوده ولی غالباً سراز متافیزیک یک سطحی (ماتریالیسم یا اتومیسیم) درآورد. اصالت حیات، در زمانی که رواج داشت، بیانگر یک متافیزیک دو سطحی بود، یعنی قائل به یک رخنه وجودی بین جاندار و غیر جاندار بود. انداموار انگاری یا اورگانیسیسم که ما از آن طرفداری می‌کنیم قائل به تفاوت‌های مهم در میان سطوح است، ولی نه تا آن حد که مرز قاطع یا شکاف واضحی بین آنها باشد. یک سطح نظیر یک قطعی که دلخواهانه از یک طیف جدا شده باشد، حد و مرز قاطعی ندارد، در طبیعت طبقات مجزا و مشخص وجود ندارد. از نظر اصالت و اقیان انتقادی، مفهوم سطح در واقع یک انتزاع است و بستگی به زمینه پژوهش دارد، ولی به نحوی محدود و ناکامل، ماهیت واقعی جهان را منعکس می‌نماید.

۳. سطوح فعالیت. فلسفه پویش ما را به این منظر رهنمون می‌شود که «سطوح فعالیت» را لحاظ کنیم و نه اشیاء یا «کلهای» مکانی را. می‌توان پذیرفت که انسان در واقع متشکل از چیزی جز آنها نیست، و رفتار این آنها از قوانین فیزیک و شیمی تخطی نمی‌کند. ولی می‌توانیم این نکته را هم به دنبال آن بیفزائیم که در انسان انگاره‌هایی از سازمان هست که فیزیک و شیمی به آن نمی‌تواند پرداخت، و از این مهم‌تر اینکه در انسان انواع «دیدادهائی رخ می‌دهد که با رویدادهائی که در اتم واحد رخ می‌دهد فرق دارد. تمثیل طیف در فلسفه پویش خیلی مناسب دارد، چرا که تفاوت‌های اصیل را در لابلای روندها و پویه‌هایی که حصر دو وجهی مطلق بر آنها حاکم نیست، نشان می‌دهد. و تأکید می‌ورزد، چنانکه اجمالاً خواهیم دید، که رویدادهای سطح پائین باید بر وفق مقولات مربوط به رویدادهای سطح بالا، و بالعکس، قابل تعبیر و تفسیر باشد. ویژگیهای «بیجان» و «جاندار» در همه سطوح، اگر چه به میزانهای مختلف، وجود دارد. «سطوح فعالیت» نظیر «سطوح سازمان» و «سطوح تحلیل» مانعة‌الجمع نیستند. بدینسان مفهوم سطح، اعم از اینکه همراهی با تحلیلگران زبانی یک امر روش شناختی تلقی شود، یا همراهی با فیلسوفان مکب پویش، متافیزیکی انگاشته شود، شناخت قوانین زیست شناختی مولکولی را ممکن، و حضور پدیده‌ای در سطح عالتر و مشخص‌تر را که انسان باشد، قابل فهم می‌سازد.

پ. غایت در برابر قسریت

علاوه بر این مفاهیم سطوح و روابط کل - جزء، تعبیر و تفسیرهای گوناگون از هدفمندی

بعنوان ویژگیهای مشخص اورگانیکهای زیست‌شناختی مطرح شده است. بعضی از زیست‌شناسان بحث کرده‌اند که موجودات زنده از خود حالت انتظار و فعالیت‌هایی که در جهت نیل به اهداف آینده است، نشان می‌دهند. از سوی دیگر بسیاری از زیست‌شناسان و فیلسوفان کوشیده‌اند از مفهوم هدف پرهیز کنند، چه آن را ناشی از تعبیر و تفسیرهای انسان‌وارانگاران^۱ یا جانشین‌یابی برای علل فاعلی می‌دانند. ولی در بعضی آثار اخیر-الانتشار گفته شده است که مفاهیم غایت‌انگاران، اگر درست تعریف شود، یک نقش معتبر علمی دارند، و فیلسوفان مکتب پویش برای آنها در عداد سایر مقولات متافیزیکشان، شأن برجسته‌ای قائل شده‌اند.

۱. چهار معنای غایت

در اینجا به بررسی مسأله «طرح و تدبیر» یا جهت در جریان تکاملی یا به عبارت دیگر مسأله قصدالهی، که موضوع فصل آینده است، نمی‌پردازیم. بلکه بحث خود را محدود به هدف یک اورگانیک یا عضو می‌کنیم، و لازم است معانی مختلفی را که هدف به خود گرفته است و با هم خلط شده‌اند، از نظر رفتاری فرق بگذاریم.

۱. «فنا دوظیفه‌ای». وقتی که گفته می‌شود «هدف کلیه تصفیه یا پالایش خون است» اشاره صریحی به یک عامل هدفمند نشده است و بجای «هدف» می‌توان کلمه «وظیفه» را گذاشت. مفاهیم وظیفه‌ای نظر انسان را متوجه به یاری و سهم یک جزء یا یک جریان در فعالیت یا موجودیت یک کل می‌نماید. بکثر خاطر نشان می‌سازد که در تشریح، تعریف یک عضو، نظیر کلیه، باید تا آن اندازه عام باشد که سلسله وسیعی از انواع را دربرگیرد، لذا وظیفه بعنوان یک خصیصه شارحه، مفیدتر از اندازه و شکل است. همچنین رفتار حیوان (فی‌المثل لانه سازی یا فرار از دشمن درنده) اگر بر وفق حرکات تفصیلی ماهیچه‌ها بیان شود بس غامض و تغییر پذیر است، ولی اگر بر وفق وظایفی که انجام می‌شود، تعریف گردد، نظم و نسقش معلوم می‌شود و می‌توان بر مبنای آن فرضیه‌های آزمون پذیر تدوین کرد.

سیمپسون^۲ و مایر^۳ از نظرگاه نظریه تکامل طرفدار مفاهیم وظیفه‌ای یا کارکردی‌اند. چنین سؤالی جایز است که «یک عضو برای چیست یا به چه درد می‌خورد» چه اگر مفید به حال اورگانیک نباشد، انتخاب طبیعی را از سر نمی‌گذاراند. این محققان بر آنند که زیست‌شناسان در واکنش خود در برابر علل غائی، چندان دور رفته‌اند که ناچار شده‌اند این نوع غایت یا هدف را نیز انکار کنند. بهر حال مراد ما از غایت این نوع انجام وظیفه یا کارکرد نیست، چه ارجاع و اشاره صریحی به اهداف دربر ندارد.

۲. «فنا خود سامان دهی». یک سیستم کنترل را در نظر آورید که در آن، هرگونه عدولی از «شرایط استاندارد» بوسیله یک مکانیسم «بازخورد»^۴ جبران می‌شود. در یک

1. anthropomorphic 2. G. G. Simpson, «Biology and the Nature of Science», Science, Vol 139 (1963), 81.

3. E. Mayer. «Cause and Effect in Biology», Science, Vol. 134 (1961), 1501

4. feedback

شوفازخانگی وقتی که درجه حرارت پائین می افتد، کلیدی بدکار می افتد که کوره را مشتمل کند که بالنتیجه درجه حرارت بالا می رود. کوره درجه حرارت را کنترل می کند ولی به نوبه خود از طریق ترموستات توسط درجه حرارت کنترل می شود. این یک نوع تعبیه «احساس کننده» است که «اطلاعی» راجع به عملکرد سیستم فراهم می کند. سیستمهای تعادل حیاتی^۱ در بدن انسان (نظیر تنظیم کردن میزان حرارت بدن یا قلیائیت خون) در اصول همینطورند. یک موشک هدایت شونده به توسط تعدیل مسیرش بر طبق اطلاعات حاصله (از رادار یا علائم مادون قرمز) که بستگی به حرکت و مسیر هدف دارد، «هدف را جست و جوی می کند». بعضی از سیرنیک دانان ادعا می کنند که چنین سروو - مکانیسمهای^۲ همه ویژگیهای هدفمندی را نشان می دهند. «بدینسان رفتار غایت نگرانه مترادف با رفتاری می شود که بوسیله بازخورد منفی کنترل می شود».^۳ این امر را می توان لااقل در معنای ابتدائی کلمه «غایت انگارانه» نامید، چه (الف) رفتار سیستم را می توان بر وفق یک حالت غائی که هنوز حاصل نشده، تحلیل کرد و (ب) پاسخ یا واکنش سیستم نسبت به شرایط متحول بیرونی، انعطاف دارد.

غالباً محققان این نکته را پذیرفته اند که برای چنین روندهائی می توان هم تبیین غائی و هم مکانیکی ارائه کرد. گاه چنین استدلال می شود که غایت یا هدف چیزی جز مکانیسم نیست. ولی غالباً از ارزش باز نمون غائی، طرفداری می شود. آرتور پاپ می گوید: «جنگ و جدلی که بین مکانیست ها و غایت انگاران در گرفته، غیر لازم است. هر دو نوع تبیین از نظر معرفت بخشی قابل توجه است چرا که هر دو پدیده های مختلفی را تحت قوانین ثابت مندرج می گردانند».^۴ ناگل نتیجه می گیرد «تفاوتی که هست مربوط به میزان تأکید و نظرگاه تدوین قانون است. اگر توصیف درست باشد، استفاده از تبیینهای غائی در مطالعه سیستمهای سازمان یافته چندان با روح علم جدید همخوان است که استفاده از تبیینهای غیر غائی».^۵

۲. (فتاد متوجه به هدف. این رفتار را می توان چنین تعریف کرد: «سرسپاری به یک هدف در شرایط مختلف» هر چند با خط قاطعی از «خود سامان دهی» جدا نیست، ولی نرمش و انعطاف بیشتری در انتخاب انواع اعمال در رسیدن به هدف در آن هست. همچنین درقبال شرایطی که نیل به هدف را تأیید یا تهدید می کنند حساسیت بیشتری دارد. شناسائی اجمالی «هدف» اجازه می دهد که مشاهده گر «پایداری و سرسپاری» نسبت به هدف را در تحت شرایط مختلف ملاحظه کند یعنی تقریب های متوالی، بدون ربط یا ارجاع مستقیم به اهداف و اغراض. از روی نظم و نسقهائی که در چنین رفتاری مشهود است (فی المثل

1. homeostatic 2. servo - mechanisms 3. A. Rosenblueth, N. Wiener, and J. Bigelow, «Behavior, Purpose, and Teleology», *Philosophy of Science*, vol. 10 (1943), 24; See also G. Sommerhoff, *Analytical Biology* (London: Oxford University Press, 1950).

4. Arthur Pap, *An Introduction to the Philosophy of Science* (New York: Free Press of Glencoe, Inc., 1965), P. 362.

5. Nagel, *Structure of Science*, P. 422

جست و جوی غذا در حیوانات یا تعقیب و ترصد موش در گربه‌ها) و رابطه آنها با سایر فعالیتها؛ فرضیه‌هایی ساخته و آزموده می‌شود. برایت ویت بر آنست که چنین قوانین غایت انگارانه از نظر علمی مقبول است. «مضحک است که بر این گزاره‌ها که دارای هر دو ویژگی تبیین‌های علمی هستند - یعنی هم ما را به بازشناسی روابط و هم پیش بینی آینده قادر می‌سازند - عنوان «تبیین» نگذاریم»^{۱۰} این پرسش که چرا یک رویداد یا عمل رخ می‌دهد «می‌تواند با تعیین یک هدف یا غایت که در آن رویداد یا عمل، واسطه نیل به آن هستند، پاسخ داده شود».

باید پذیرفت که چنین رفتاری نمی‌تواند به نحوی رسا با مدل میپرفکتیک یک هدف، که منبع علائم راهنماست، نشان داده شود. «موضوع» یا «هدف» مورد جست و جوی چه بسا اصلاً وجود نداشته باشد. ممکن است یک حیوان در جست و جوی غذا باشد ولی غذائی در کار نباشد. گربه چه بسا بیهوده در کنار سوراخ موش ساعتها انتظار بکشد. برایت ویت^۲ مدل بدیل هدفیابی را بصورت مجموعه‌ای از سلسله علل که همه متوجه به یک وضع غائی‌اند، پیش می‌نهد. در اینجا نرمش سیستم مورد تأکید است. ولی انواع شرایط اولیه و سلسله علل که در یک غایت فرا یکدیگر می‌آیند ممکن است نامعین باشد (گربه چه بسا در یافتن راههای تازه برای گرفتن موش دارای ابتکار باشد) علاوه بر این، این مدل، مانند سایر مدلهائی که پیش نهاده شده جائی برای مواردی که موضوع یا هدف وجود دارد ولی به آن نرسیده‌اند، ندارد. شک نیست که اگر موش از چنگال گربه فرار کند نمی‌توان عمل گربه را کمتر غایت انگارانه دانست. شفر می‌گوید فعالیت که در جهت اهداف آینده قرار گرفته باشد، غالباً مبتنی بر یادگیری است. خاطرهٔ ماقوع گذشته و نتایج آنها منتهی به انتظار رویدادهای آینده می‌شود که در حکم هدف فعالیت کنونی است حتی اگر هدف مورد انتظار حاصل نشود.^۳

۴. «فقدان هدفدار». ما کلمه «هدفدار» را برای مواردی ذخیره کرده بودیم که شوق و قصد و عقیده‌ای دربارهٔ هدف وجود داشته باشد. ما بر آنیم که در انسان هم به گواهی اعمال خود شخص و هم درون نگری خود او و هم گزاره‌های دیگران رفتار تحت تأثیر اهداف آگاهانه قرار می‌گیرد. انسانها شوق این را دارند که رویدادهای خاصی در آینده برایشان رخ دهد و به نحوه‌ای عمل می‌کنند که معتقدند برای نیل به آن مناسب است.^۴ در اینجا واضح است که چه بسا فکرواندیشهٔ هدف وجود داشته باشد ولی خود هدف وجود خارجی نداشته باشد (نظیر «راه میان بر به هند» که کریستف کلمب در هوای آن بود، یا «چشمهٔ آب حیات» یا توقعات عمل انگیز دیگری که مبتنی بر عقاید غلط باشد). در یکی از مباحث قبلی در زمینهٔ تاریخ، از انتساب انگیزه و دلیل به عاملان یک عمل یا حادثه در تاریخ طرفداری کردیم. در اغلب موارد به اینگونه سؤالات که «چرا جونز کوهنوردی می‌کند»

1. Braith Waite, *Scientific Explanation*, p. 334

2. Ibid., pp. 319 f. 3. Scheffler, *The Anatomy of Inquiry*, pp. 151 f.

4. See C. J. Ducasse, «Explanation, Mechanism, and Teleology» in Feigl and Sellars, eds., *Readings*.

جواب می‌دهند «برای اینکه منظره اطراف را از قله کوه تماشا کند». استناد به اهداف به این معنی نیست که آینده بر حال تأثیر می‌گذارد یا هدفها همانا در تحقق خودشان دست دارند. بلکه این قصد فعلی، واشتقاق موجود در نیل به یک هدف، و انتظار نتایج منتظره است که بر رفتار اثر می‌گذارد. این انکار علیت نیست، بلکه تخصیص یک نوع خاص از علیت است. این سه نوع رفتار غایت انگارانه («خود - ساماندهی»، «متوجه به هدف»، و «هدفدار») چه وجه اشتراک و چه وجه افتراقی دارند؟ در هر سه مورد انعطاف واکنش در قبال شرایط متحول خارجی وجود دارد، و این واکنش را می‌توان بر وفق هدف غائی‌ای که هنوز بدان نایل نشده‌اند، تحلیل کرد. استناد و اشاره صرفاً به آینده نیست (چه ممکن است هدف بر نیاید) بلکه به ارائه فعالیت کنونی بر وفق احتمالات و امکانات آینده است. این از نظر علمی قابل توجیه و قابل فهم است. و همان است که به آن «تبیین غائی» می‌گوئیم. اظهارات قبلی راجع به رابطه جزء با کل در اینجا از نظر بعد زمانی قابل اطلاق است. تحولات کنونی را می‌توان مراحل از یک طرح جامع که برهه‌ای از زمان را دربر می‌گیرد، به حساب آورد. حتی خود سامان دهی را می‌توان پیشرفت یک سیستم بسوی یک هدف یا حالت غائی، یعنی تعدیل فعالیت آن بر طبق تحول شرایط خارجی دانست (فی‌المثل موشک مسیر خود را در جهت رسیدن به یک هدف متحرک، تنظیم می‌کند). علاوه بر این در هر مورد، انواع دیگری از نظم و نسق هست که می‌تواند با توجه به حالات گذشته سیستم، تسبیق شود (فی‌المثل «بازخورد اطلاعات» «آموزش گرفتن از تجربه» «تشکل انگیزه‌ها»). اینکه اگر خصلت انتخابی مفاهیم علمی مورد توجه قرار گیرد، می‌توان گفت تبیینهای غائی با تبیینهای علی سازگار است. هر وجهی از تحلیل، توجه را به نوع خاصی از انگاره رویدادها («اهداف» یا «علل») معطوف می‌دارد، ولی هیچکدام با آن دیگری مانعة‌الجمع نیست. اینها دو نحوه از لحاظ کردن یک رویداد است.

اگر رهبرد «زبان بدیل» را بپذیریم می‌توانیم موضوع را در همینجا خاتمه یافته بدانیم.

ولی در میان سه رفتار غایت انگارانه تفاوت‌هایی هم هست که ما را تشویق می‌کند که از «سطوح تحلیل» به «سطوح فعالیت» فرا رویم. تفاوتها در (الف) نحوه ارائه حالت غائی در زمان حال است و دیگر (ب) در میزان انعطاف واکنش در برابر شرایط متحول. هدفداری به تعریفی که ما از آن به دست دادیم فقط مختص سطوح عالی سازمان در حیات و پیدایش ذهن و آگاهی است. در انسان این هدفداری به صورت اندیشه آگاهانه در باب احتمالات و امکانات بدیل آینده، درآمده است. در حیوانات و پرندگان به صورت قدرت ابتکار وسائل تازه و راههای میان‌بر (وقتی که راههای عادی مسدود شده باشد) درآمده و حاکی از وجود نوعی از جهت یابی و انطباق با آینده است و تخیل و ابداع شیوه‌های مبتکرانه در گذر از موانع. فقط نباید با تحلیل یک سیستم بر طبق حالاتی که هنوز بدان نایل نشده‌کار داشت بلکه باید از مراجعه عامل صاحب اراده به چنین حالاتی نیز پرسش کرد، یعنی از نحوه‌الهدای اورگانیزم و انطباقش با آینده.

۲. جهت‌مندی اورگانیسم‌ها

حیوانات از خود رفتاری که آنرا «متوجه به هدف» و هدفدار نامیدیم ظاهر می‌سازند که دلالت بر وجود قصد و انتظار در آنها دارد. اغلب زیست‌شناسان نوعی درک و حیات روانی ابتدائی به مخلوقاتی در حد حشرات نسبت می‌دهند. سینات تا حد معتابیهی فراتر می‌رود و نوعی احساس هدف برای آمیب و یکایک سلولها و گیاهان و جنینهای درمراحل ابتدائی قائل می‌شود؛ ولی چون بین معانی مختلف غایت فرق نمی‌گذارد بر او انتقاد وارد است. می‌گوید «سیر تکاملی به شیوه‌ای منظم» یا «رعایت یک انگاره» همانا «نوع ابتدائی هدف جوئی و هدف داری، ولذا جلوه‌ای از آگاهی است». «چیزی هست که بر سیر تکاملی سایه انداخته و فعالیت‌های مختلف را هماهنگ می‌سازد، که همانا هنجار، یا معیار یا هدف یا غایت است»^۱. ولی «رعایت یک انگاره» یک ویژگی خیلی عام است و حتی در رویدادهای مربوط به غیرجانداران، نظیر رشد کریستالها مشهودست و نشانه هیچیک از انواع غایت که برشمرديم نیست. بسیاری از مثالهای عینی سینات مربوط به چیزی است که آن را «رفتار خود سامان دهی» نام نهادیم و نمونه‌اش فرضاً گرایش یک گیاه به نور یا ریشه دواندن است. علاوه بر این مفهوم هدف را غالباً به نحوی به کار برده که گوئی تنها تبیین‌کننده یک پدیده است نظیر دوباره روئیدن یک عضو قطع شده در جنین قورباغه. در اینجا هدف را بصورت مترادف با جهل علمی یا «کمال» مورد نظر اصالت حیاتیان بکار برده است.

بعضی از زیست‌شناسان^۲ تحلیلهای محتاطانه‌تری از فعالیت متوجه به هدف ارائه کرده‌اند. و. ا. اگر^۳ عملکرد مکانیسمهای معضل را در طی روندهای رشد بازمی‌یابد. و بر آنست که جنین هیچ «عامل مرکزی» ندارد و موضوع تجربه یگانی رفته رفته از یکپارچگی اعضاء مختلف برمی‌آید. حرکات گیاهان به رشد متغیر ناشی از تحریک شیمیائی نسبت داده می‌شود، نه واکنشهای هدفدار در قبال شرایط بیرونی. مع‌ذلک «اگر» اصرار می‌ورزد که همه اورگانیسمها را باید دارای آگاهی و حس و احساس به شمار آورد. و می‌گوید ادراک، مستلزم انتظاد هم هست. هر چیز در رابطه با واکنشهای منتظره درک می‌شود. موشی که بر سر دوراهی - که یک راهش به دریافت شوک برقی ختم می‌شود - مردد می‌ایستد گوئی عواقب پیمودن راه را در خیال خود مجسم می‌سازد. حتی در قسمت اعظم اعمال غریزی، پیش‌بینی نهفته است. زنبوری که لانه می‌سازد یک سلسله اعمال طولانی را انجام می‌دهد تا کارش را به پایان برساند و وقتی که کارش به مانع و مشکلی برخورد، ابتکار معتابیهی در طرح راههای جدید از خود نشان می‌دهد. «اگر» بر آن است که حیات ذهنی یا روانی ابتدائی باید حتی به سلولها نیز نسبت داده شود و این نه

1. Edmund Sinnott, *Matter, Mind and Man* (New York: Harper and Brothers, 1957: Athenaeum PB*), p. 35; see also Edmond Sinnott, *Biology of the Spirit* (New York: The Viking Press, 1955: PB).

2. E. J. E. S. Russell, *The Directiveness of Organic Activities* (Cambridge: Cambridge University Press, 1945). 3. Agar, *Theory of the Living Organism*, pp. 19f.

بخاطر آن است که چنین چیزی از رفتار آنها برمی آید، بلکه برای حفظ سازواری مقولات مفهومی خودمان لازم است. اگر سلولها در طی تاریخ تکامل سرانجام به تشکیل ذهن و آگاهی نایل می شوند، و اگر در طی تکامل جنینی یک سلول واحد، ذهن^۱ را می سازد در اینصورت باید به سلولها هم ذهن ورزی^۲ نسبت دهیم، حتی اگر مجال آزادی و واکنش-نمائی آنها محدود باشد. «ما این قضیه را می پذیریم که روندهای ذهنی نمی تواند از یک منشأ غیر ذهنی و فاقد آگاهی به هم رسد.»^۳ سوئل رایت بحث می کند که در طیف رفتار از عالترین تا پست ترین اورگانیسمها هیچ فترت و گسیختگی ای وجود ندارد. چه در هیچ نقطه ای نمی توان خطی رسم کرد و بین ذهن و غیر ذهن فرق گذاشت باید قائل به وجود کلی و فراگیر چیزی شبیه به ذهن باشیم. هیچ فترت و گسیختگی ای در سیر تکاملی و تکوینی ذهن، از ساده ترین ساختها، چه در تاریخ تکوین جهان (تکامل) و چه در تاریخ تکوین فرد (جنین شناسی) به بالا وجود ندارد. «بر آمدن و به هم رسیدن حتی ساده ترین آگاهی یا ذهن، از عدم آگاهی و عدم ذهن، به نظر من بکلی نامفهوم است.»^۴ رایت نتیجه می گیرد که در همه سطوح هر چیزی برای خود، ذهن است و برای دیگران و از دید آنها حاده است. موجودات زنده سلسله مراتب اورگانیک تنگ بافته و سخت تافته ای هستند که در آنها خودجوشی مشاهده پذیری می تواند رخ دهد - هم از آن روی که در آنها مکانیسمهای تحریک پذیره ی وجود دارد که به توسط آنها یک عمل در یک بخش کوچک به اعمال کل اورگانیزم می انجامد، و هم از آن روی که کل می تواند بر اجزاء تأثیر بگذارد. ولی خلاقیت بی همتای هر رویداد واحد و طبیعت ملازم با آن که اراده یا آگاهی است، لاجرم تن به تحقیق دانشمندان - که فقط با نظم و نسقها کار دارند و فقط ساحت بیرونی اشیاء را می بینند - نمی دهد.

پیشنادهائی از این گونه از لغزشگاههایی که زیست شناسان را نسبت به مفاهیم غایت انگارانه نگران ساخته پرهیز و نجات می دهد. در گذشته، غایت انگاری غالباً مانع پیشرفت علمی بود، بویژه در مطالعه موجودات غیر جاندار (قول ارسطو را به یاد آورید که می گفت شتاب فزاینده یک سنگ در حال سقوط باعث افزایش اشتیاق او در رسیدن به مقر طبیعی اوست). ولی چنین دانشمندانی، نظیر «اگر» و رایت، نقش نظم و ناموسها و علل فاعلی را فراموش نمی کنند. باری، مفهوم هدف بعنوان علت غائی گاهی چنین تعبیر شده که آینده می تواند بر حال تأثیر بگذارد. ولی معلوم است که این محققان بر آنند که رویدادها تحت تأثیر انتظارکونی احتمالات آینده است، نه تحت تأثیر آینده ای پا در هوا و نامعین. اینان از انسان وار انگاری^۵ نسخه یعنی قول به صور ابتدائی حیات روانی و وجود آگاهی در سطوح پایین و پست جانوران پرهیز کرده اند. در گذشته تصویر انسان وار انگارانه جهان غیر جاندار منتهی به غفلت از روابط مکانیکی می شد. امروزه

1. mind

2. mentality

3. Ibid., p. 101

4. Sewall Wright, «Gene and organism» *American Naturalists*, Vol. 87 (1953).See also his essay in Reese and Freeman, eds: *Process and Divinity*

5. anthropomorphism

خطری نقطه مقابل آن خطر وجود دارد و آن اینکه تصویر «ماشین وار انگارانه» جهان جاندار، مفاهیم غایت انگارانه را، که اگر درست تلقی شود می‌تواند به شناخت ما از اورگانیزمها کمک کند، از میدان به درکند. می‌توان پذیرفت که، مفاهیم انتظار، هدف و ذهن یا آگاهی، در صورت غیر افراطی‌اش، قابل گسترش به سطوح پائین‌تر از حیات هم هست. «زمان» و «بالقوگیهای علی‌البدل» از مقولات اساسی زیست‌شناسی اورگانیزمی و فیزیک جدیداند، ولی در سطح وساحت جدیدی مطرح شده‌اند بطوریکه با ذهن ورزی و پیدایش آگاهی ارتباط داده شده‌اند.

سه دلیل اساسی برای پذیرفتن حیات ذهنی ابتدائی در اورگانیزمهای پست‌تر وجود دارد. (الف) رویدادهای ذهنی یا روانی از «دون بر ما معلوم است، که با وجود مسائل معرفت‌شناختی‌ای که ایجاد می‌کند نمی‌توان بلاواسطه بودن آن را منکر شد. (نگاه کنید به بخش چهارم همین فصل). این معقول است که یک اورگانیزم را مرکزیک تجربه (نه لزوماً آگاهی) بدانیم، حتی اگر چنین تجربه‌ای مستقیماً برای ما دسترس پذیر نباشد. (ب) رویدادهای ذهنی محصول «دند تکاملی‌اند، و لذا کلید مهمی در شناخت ماهیت واقعیت‌اند (نگاه کنید به فصل بعد). طبق تعریف، مقولات متافیزیکی نمی‌توانند تکامل یابند، چه به نحوی تدوین می‌یابند که قابل اطلاق بر همه رویدادها باشند ولی بهر حال اهمیت نسبی آنها تفاوت و توفیر زیادی دارد بطوریکه انواع رفتار، که قبلاً آشکار نبوده‌اند، در تاریخ تکامل به ظهور می‌پیوندند. (در ارتباط با این مسأله، ممکن است قوانینی برای پدیده‌های سطح بالاتر وجود داشته باشد که قبایل اتخاذ از قوانین سطوح پائین‌تر نباشد). (پ) پیوستگی سطوح واقعیت / حقیقت یک اصل مفروض متافیزیکی است ولی اصلی است که شواهد متناهی در تأیید آن می‌توان یافت (فی‌المثل پیوستگی جاندارها به بیجانها، یا در بحث کتونی، تمثیلهائی که در رفتار اورگانیزمهای یک سطح با رفتار اورگانیزمهای سطح بالاتر تا برسد به انسان برقرار است). از این سخن می‌توان نتیجه گرفت که اورگانیزمها ماده - وار^۱ اند (چنانکه در واقع و از بعضی لحاظ هستند) یا مولکولها زنده - وار^۲ اند یا حتی آگاهی - وار^۳. می‌توان سطح پائین‌تر را بر وفق سطح بالاتر تعبیر کرد و بالعکس.

۳. خودجوشی و خودآفرینی (وایتهد)

در میان نظامهای فکری جدید، فلسفه پویش نقشهای برجسته‌ای برای مفاهیم غایت انگارانه قائل است. بهتر است ابتدا مقولات عامی را که وایتهد به توسط آنها نشان می‌دهد^۴ چگونه رویدادهای جدید نشأت می‌یابند، بررسی کنیم، تا سپس اطلاق طرح او را بر فعالیت اورگانیزمها و ارسی نمائیم. به یاد داریم که او واقعیت را یک شبکه پویا از رویدادهای

1. matter - like

2. life - like

3. mind - like

4. Whitehead, Process and Reality

(برای ارجاعات بیشتر نگاه کنید به بخش ب فصل پنجم کتاب حاضر)

درهم تنیده می‌دانست. نه ذرات جسدا جدای خود - استوار که از بیرون با یکدیگر برخورد دارند، بلکه آنچه تصویر اساسی طبیعت را می‌سازد حوزه‌های متداخل تأثیر و تأثر است. هر چیز عبارتست از رشته‌ای رویداد که شکل آنها قبل از هر چیز بستگی به روابط آنها دارد. ولی وایتهد از ما می‌خواهد که از نظرگاه هر رویدادی نیز به جهان بنگریم و ببینیم که هر رویداد تجربه‌ایست که سایر رویدادها را به حساب می‌آورد و در قبال آنها واکنش نشان می‌دهد. او یک طرح خیلی کلی پیش می‌نهد که معتقدست با تعدیلات مناسب، قابل اطلاق به هر سطحی از فعالیت هست.

اگر تحلیل تفصیلی وایتهد را تلخیص کنیم می‌توانیم گفت که علت یک روند پیچیده است که از تاروپودهای فراوانی تنیده شده است (الف) هر رویداد تازه، تا حدی محصول علت‌مندی فاعلی^۱ است که حاکی از تأثیر رویدادهای سابق بر آن است. «داده»های عینی‌ای از گذشته وجود دارد که به هر رویداد کنونی داده می‌شود و تابع آن می‌گردد. ولی راههای دیگری نیز برای ربط گذشته به حال وجود دارد. (ب) بدینسان عنصری از خود - علتی^۲ یا خود - آفرینی^۳ در کار است، چه یک رویداد به شیوه خود یعنی از چشم‌انداز بی‌همتائی که به جهان دارد، با «داده»های خود یگانه می‌شود. هر رویداد چیزی از خود، به شیوه‌ای که با گذشته‌اش مناسب باشد، می‌افزاید که بدانوسیله خود را به امکانات متعدد می‌پیوندد، و یک هم نهاد [سنتز] جدید به بار می‌آورد که دقیقاً قابل استخراج از مجموعه سابقه‌هایش نیست. (پ) بدینسان برونق اهدافی که در کارست یک انتخاب خلاقانه در میان بالقوگیهای موجود انجام می‌گیرد که همانا علت‌مندی غائی^۴ است. حاصل آنکه هر رویداد جدید را می‌توان یک واکنش کنونی (خود - علتی) نسبت به رویدادهای گذشته (علت فاعلی) برونق بالقوگیهای تحقق یافته (علت غائی) در نظر آورد. وایتهد خود آفرینی هر رویداد تازه را بعنوان یک لحظه واحد از تجربه تحت هدایت «هدف درونی»اش توصیف می‌کند. حتی تأثیر گذشته بر حال، که اگر از بیرون بنگریم همانا علت فاعلی است، می‌تواند عمل امر فعلی بعنوان یک «آگاهی» آنی که با گذشته تعیین یافته‌اش هماهنگ است و انگاره آن را تکرار یا بازآفرینی می‌کند، در نظر آید. هر چنین «آگاهی»ای لااقل اندک بهره‌ای از آزادی دارد که وحدت تجربه را به نحوی شکل دهد که با میراث گذشته‌اش درهم تنیده شود. این آزادی عمل در موجودیت زودگذری که دارد دیگر داده‌های اضافی به خود راه نمی‌دهد، تا چیزی از خود بسازد. حتی اگر فعالیتش اساساً تکرار مکانیکی گذشته خویش باشد. بدینسان علت‌مندی فاعلی، انتقال بین دو رویداد را معین می‌سازد، حال آنکه علت غائی بر رشد درونی زودگذر خود رویداد که دم به دم سنتز خود را به فعلیت درمی‌آورد حاکم است، که سرانجام انگاره خاصی از صور (که وایتهد آن را «درک مفهومی»^۵ می‌نامد) را تجسم می‌بخشد:

در طی فعلیت یافتن، انتقال از واکنش به انتظار بستگی به دخالت ذهن دارد. اعم

1. efficient causation

2. self - causation

3. self - creation

4. final causation

5. conceptual prehension

از اینکه اندیشه‌هایی که به توسط «درک مفهومی» تازه مطرح می‌شود کهنه یا نو باشد، این تأثیر و نتیجه قطعی را دارند که به صورت معلول ناظر برگزیده و علت ناظر به آینده جلوه‌گر می‌شوند. غایت شناسی جهان در میان این دو حد جای دارد.^۱

آیا نسبت دادن خود آفرینی به همه هستیها قابل دفاع است؟ در دفاع از وایتهد باید به خاطر داشت که (الف) بسیاری از اصطلاحات او که مربوط به «ذهن» یا «آگاهی» یا «درون» است تعادیف فنی ای دارد که شباهت دوری با کاربرد مصطلح آنها دارد. (فی المثل او کلمه «احساسات» را به معنای انواع اثر بردن یک چیز از چیز دیگر می‌داند، حتی انرژی الکتریک و مغناطیسی ای که از یک الکترون به الکترون دیگر منتقل می‌شود، از نظر او نوعی احساسات است). (ب) در اشیاء لخت^۲ نظیر اتمها جنبه «ذهنی» نزدیک به صفر است و عملاً می‌توان آن را متفی دانست. وایتهد منکر وجود آگاهی در انواع تجربه، مگر تجربه‌های بسیار پیچیده است. در هر صورت «ذهن» و «ماده» دو جوهر جداگانه نیستند، بلکه دو انگاره مختلف از رویدادهایی هستند که ما از یک روند پیچیده واحد انتزاع می‌کنیم. (پ) حیات درونی^۳ یک موجود برای پژوهش علمی دسترس پذیر نیست. وایتهد بر انتخابی بودن علم و خصلت انتزاعی مفاهیم آن - که فقط شبفتگان «عینیت زدگی» آن را با جهان واقعی همسان می‌گیرند و یکی می‌انگارند - تأکید دارد «علم هیچ شادی و کامیابی در طبیعت نمی‌تواند یافت؛ علم، نمی‌تواند هدفی در طبیعت بیابد؛ علم هیچ خلاقیتی در طبیعت سراغ ندارد، آنچه علم در طبیعت می‌یابد فقط قواعد توالی است. این نفی‌ها و نقض‌ها که بر شمردیم در مورد علوم طبیعی صادق است، و سر رشته در روش شناسی آن است.»^۴ استفاده مداوم و منظم وایتهد از مفاهیم که لااقل شباهت دورادوری با جنبه‌هایی از تجربه انسانی دارند، ناشی از برداشت اوست از: (الف) متافیزیک بعنوان پیش نهادن مجموعه‌ای از مقولات عام که قابل اطلاق به همه رویدادها باشد، (ب) جهان بعنوان یک موجودیت مداوم و مستمر و دهم تنیده (بویژه انسان بعنوان بخشی از طبیعت) و (پ) حس و درک انسان بعنوان بخشی از واقعیت که ما مستقیماً از درون و درون خود و به آن علم داریم. وایتهد برای به دست دادن توصیف منسجمی از جهان مقولاتی را (نظیر «خود آفرینی» و «هدف درونی یا آگاهانه») بکار می‌برد که می‌توان گفت در صورت خیلی رقیقش جزو خواص رویدادهای فیزیکی است، ولی در عین حال لااقل شباهتی با آگاهی، بعنوان موجودات آگاه و صاحب حس و درک، دارد. از این کاربردینسان می‌توان دفاع کرد که اگر قرار است صرفاً از مجموعه محدودی از مقولات استفاده شود، ناچاریم سطوح پائین‌تر را موارد ساده‌تر ادراکات پیچیده خود بگیریم - و نه اینکه همواره

1. A. N. Whitehead, *Adventures of Ideas* (New York: The Macmillan Company, 1933; Cambridge: Cambridge University Press, 1933; Mentor PB), P. 196.

2. inert

3. internal life

4. A. N. Whitehead, *Modes of Thought* (Cambridge: Cambridge University Press, 1938; Putnam PB), P. 211.

بکوشیم سطوح عالتر را با مفاهیم متخذ از جهان غیر جاندار تعبیر و تفسیر کنیم. علاوه بر این، دیده‌ایم که یک طیف مستمر از پیچیدگی در اورگانیسماها، از انسان تا آمیب و فراتر از آمیب هست، و تعیین حد مطلق برای اطلاق هر مفهوم و برداشت خاصی دشوارست. تجربه (احساس و ادراک) انسان فراترین رویداد در طبیعت است و لذا وایتهد آن را برای نشان دادن خصایص عام^۱ همه تجربه‌ها برگزیده است.

در نظر اول چنین می‌نماید که استفاده وایتهد از چنین طرح مفهومی عامی، نمایانگر تنوع در میان سطوح فعالیت در جهان نیست. او مقولاتی را که بیشتر از همه با حد متوسط در سلسله موجودات (اورگانیسماهای زیستی) جور درمی‌آید گرفته و کاربرد آنها را به بالا و پائین آن حد گسترش داده است. بالنتیجه مفاهیم او در بیان وحدت پایای هویت انسانی به اندازه کافی «انسانوار» نیست، ولی از سوی دیگر «انسانوار» تر از آن است که قابل اطلاق به قلمرو موجودات غیرزنده باشد. بهر حال باید به یاد داشته باشیم که اوارزشهای اساساً متغیری برای نقش مقولات اساسی متافیزیک در قلمروهای مختلف هستی، قائل است. یک سنگ همواره چیزی جز سنگ نخواهد بود، چه علت‌مندی فاعلی و مادی در سرگذشت او غلبه فوق‌العاده‌ای دارد و هر امکان برای خودآفرینی آن چندان ناچیز است که عملاً هیچ است. وایتهد بر آنست که آگاهی، حتی در صور ابتدائی‌اش، فقط در موجودات زنده عالتر وجود دارد. ما در فصل سیزدهم به این مسائل که جوهر اصلی فلسفه پویش است باز می‌گردیم.

ت. موقع و مقام ذهن

بسیاری از بحثهای کلی درباره فروکاست (تحویل) تطور بالنده، کل و جزء و مسأله سطوح در بخش «ب»، قابل اطلاق به تحلیل رویدادهای ذهنی است. در تحلیل مفاهیم غائی (بخش پ) به مسأله صور ساده‌تر ذهنیت یا ذهن‌ورزی در اورگانیسماها پرداختیم. اینکه باید تأمل صریحتر در موقع و مقام ذهن انسانی بنمائیم. علاوه بر شواهدی که فیزیولوژی مغز به دست می‌دهد و بعضی از آنها را نقل کردیم به پیشرفتهای شگرف در «هوش مصنوعی»^۲ کامپیوترها باید اشاره کرد. بدینسان به اختصار بعضی از شیوه‌های بازنمون رابطه ذهن را با مغز (مسأله کلاسیک «ذهن و جسم») با هم مقایسه می‌کنیم و سرانجام به این نتیجه می‌رسیم که «ذهنی» و «جسمانی» (یا بدنی) را باید دوجنبه از یک روند واحد دانست.

۱. کامپیوتر و ذهن

آیا مغز الکترونیک^۳ می‌تواند فکر کند؟ آیا توانشهای کامپیوتر حاکی از این است که

1. generic

2. artificial intelligence

3. electronic brain

مغز انسان «صرفاً یک ماشین پیچیده» است؟ ابتدا نظر کسانی را که از امکانات هوش مصنوعی و شباهتهایش با اندیشه انسان طرفداری می‌کنند مورد مذاقه قرار می‌دهیم. اینان می‌گویند هر مقایسه‌ای بین مغز و ماشین باید مبتنی بر مشاهدات رفتار باشد. و مرادشان از اندیشه یا «فکر» یک عمل است یعنی نتایج اندیشیدن، چه آگاهی و احساسات ذهنی یا احوال درونی برای دیگران و کامپیوترها دسترس ناپذیر است. این معیار رفتارنگرانه در تست مشهور تورینگ^۱ بکار رفته، که در آن یک دانشمند به توسط سیم تلگراف با یک کامپیوتر و یک شخص که در اتاقهای مجاور هستند، تماس می‌گیرد. تورینگ پیش‌بینی کرده است که تا آخر قرن ساختمان کامپیوترها چنان پیشرفته خواهد شد که از روی سوالاتی که یک دانشمند در مدت پنج دقیقه از یک شخص و یک کامپیوتر به عمل می‌آورد، در اغلب موارد نمی‌توان گفت کدام سیم به شخص مربوط است و کدام به کامپیوتر. این نکته را نیز متذکر شده‌اند که مغز نباید با کامپیوترهای فعلی مقایسه شود بلکه با آنچه در افق آینده می‌توان امیدوار بود، چه تکنولوژی کامپیوتر یک علم خیلی جوان است.

ماشینها نوعی قائل و قدیر از خود نشان می‌دهند که اگر در انسان یا حیوان ظاهر شود علامت هوش شمرده می‌شود. کامپیوترهای شطرنج باز مدام از قهرمانان شطرنج جهان می‌برند. کامپیوترهای شطرنج باز سمیوئل رفته رفته بازیهای بهتر و اصلاح شده‌تری ارائه می‌دهند. علاوه بر این کامپیوترهایی هستند که تجربه می‌آموزند؛ چنین ماشین «خود-اصلاح کننده» ای می‌تواند در پرتو عملکرد گذشته‌اش برنامه خود را جرح و تعدیل کند.^۲ فی‌المثل کامپیوتر شطرنج باز می‌تواند معیارهای تصمیم‌گیری (ارزش مهره‌ها، وضع دفاعی، انعطاف در حمله) را از نو تنظیم و در آنها تجدید نظر کند و به نقشه و «حیله»های حریف پی ببرد. چنین ماشینهای سطح بالایی حتی تنظیم داخلی خود را هم تغییر می‌دهند و روابطی را که نقش‌های قابل تعدیل دارند تعدیل می‌کنند، بطوریکه انگاره‌های کارآمد ادامه یابند و انگاره‌های جدید نیز عرضه و امتحان شود. آینده چنین کامپیوتری برای طراحش هم قابل پیش‌بینی نیست. اسکریون می‌گوید: «با وجود مشکلاتی که در راه هست، دلیل قاطعی برای بدبینی و نومیدی در این مورد وجود ندارد که بتوان ابتکار را با یادگیری توأم کرد تا سرانجام یک ماشین ساخته شود که از نظر چیزدانی حریف

۱. A. M. Turing, «Computing Machinery and Intelligence», *Mind*, Vol. 59 (1960), reprinted in A. R. Anderson, ed., *Minds and Machines* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall PB, 1964); See also W. Slukin, *Minds and Machines*, rev. ed. (London: Penguin PB, 1960).

۲. بعضی از آثار جدید درباره توانشهای فکری کامپیوترها عبارتند از:

E. A. Feigenbaum and J. Feldman, eds., *Computers and Thought* (New York: McGraw-Hill Book Co., 1963); K. M. Sayre and F. J. Crosson, eds., *The Modeling of Mind: Computers and Intelligence* (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 1963); H. Borko, ed., *Computer Applications in Behavioral Science* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall, Inc., 1962); S. Tomkins and S. Messick, ed., *Computer Simulation of Personality* (New York: John Wiley & Sons, 1963)

انسان باشد.^۱

در جهت مخالف با این نگرش، کسانی هستند که به محدودیت هوش مصنوعی معتقدند.^۲ اینان خاطر نشان می‌سازند که حتی اگر یک ماشین، برنامه خود را تعدیل کند، این تعدیل را هم بر طبق برنامه تعیین شده‌ای انجام می‌دهد یعنی فقط کاری را صورت می‌دهد که در برنامه کلی‌اش گفته شده باشد که انجام دهد. تا آنجا که کامپیوتر رفتار انسان را تقلید و تکرار می‌کند، این عملش شاهد بر هوش آن نیست، بلکه شهادت به هوشمندی طراحش دارد. همچنین اصل مسلم رفتار نگرها نیز مورد معارضه است چه شواهدی در انسان، و نه در ماشین، هست که حاکی از وجود آگاهی و احساس است. رفتار نگرها بیشتر از آن روی که آگاهی را حذف می‌کنند می‌توانند ذهن را با ماشین همسان بگیرند. ولی انسان موجودی است که ادراک می‌کند، اراده می‌ورزد، مهر می‌ورزد، و آزادانه تصمیم می‌گیرد.^۳ این منتقدان بر آنند که ماشین ناتوان از ابداع و ابتکار است. ماشین چگونه می‌تواند یک فرضیه یا نظریه علمی جدید تشکیل دهد یا ترکیب کند؟ چگونه می‌تواند از میان تعداد انبوه و نامعینی از فرضیه‌ها، فرضیه‌های معقول‌تر و کارآمدتر را انتخاب کند؟ (شاید استفاده از تمثیل تا حدودی تن به اکتشاف منطقی بدهد، ولی قضاوت بین شباهتها همچنین کاربرد معیار سادگی و زیبایی‌شناسی فکری قابل برنامه‌ریزی نیست). موسیقی و شعری که توسط کامپیوترها درست شده باشد، مؤثر و خوشایند نیست، شاید تا حدودی دلیلش این باشد که مهارت و ظرافت روابط الحان موسیقی یا استعاره‌های شاعرانه، اندازه‌گیری صوری بر نمی‌دارد.

می‌توان به سایر توانشهای انسانی نیز اشاره کرد که به نحو غیر منتظره‌ای در برابر ماشینی شدن مقاوم است. با وجود اینکه ده سالی هست که سالی سه میلیون دلار صرف ساختن و تکمیل مترجم ماشینی یا ماشین ترجمه برای ترجمه مقالات علمی می‌گردد، هنوز هیچ ترجمه قابل قبولی به دست نیامده است. بارهیلل^۴ که پژوهشگر تمام وقت این مسأله است، سرانجام دست از ادامه این طرح برداشت، زیرا انتخاب میان معانی مختلف یک کلمه در یک متن به بسیاری از جملات قبلی و بعدی و نیز تجربه خوانندگان مربوط می‌شود. فی‌المثل کامپیوترها در فرق نهادن بین معانی قلم در این دو عبارت «چند قلم دارو» و «چند قلم خود نویس» گیر می‌کنند. البته همه پژوهندگان این رشته تا این حد نومید و بدبین نیستند. شاید شناخت کاملتر از ساخت زبان، ترجمه ماشینی را امکانپذیر سازد.^۵

1. M. Scriven, «The Compleat, Robot» in S. Hook, ed. *Dimensions of Mind* (New York University Press, 1960: Collier PB*), P. 123

2. E. g., Mortimer Taube, *Computers and Common Sense* (New York: Columbia University Press, 1961: McGraw - Hill PB).

3. See A. Samuel, Letter in *Science*, Vol. 132 (1960), 740

4. Yehoshua Bar-Hillel, *Current Research and Development in Scientific Documentation*, No. 5 (Washington, D C.: National Science Foundation, 1959)

5. Victor Yngve, «Computer Programs for Translation,» *Scientific American*, Vol. 206, No 6 (1962), 68.

ولی در هر حال این مسأله‌ای دشوارتر از آن بود که انتظارش می‌رفت. برنامه‌بازشناسی انگاره‌ها نیز نومیدکننده از آب درآمده است. ماشینهای قرائت می‌توانند اعداد خاصی را که روی چک بانک یا روی پاکتها با حروف خاص چاپ شده باشد بخوانند ولی همه انواع چاپها و تایپها را نمی‌توانند، تا چه رسد به حروف دستنویست و دستخطها. با آنکه سایه روشن خطوط و زوایا و بشرة چهره‌ها با هم فرق دارد، ما چگونه هیأت کلی و تفاوتهای جزئی یک چهره را درمی‌یابیم؟ در این گونه مسائل بین این دو حد افراط - یعنی دانشمندانی که بر شباهت بین مغز و کامپیوتر تأکید دارند، و دانشمندانی که بر تفاوتهای بین آن دو تأکید می‌ورزند - یک گروه بینابین هست که به شکاف عمیق بین انسان و ماشین معتقدند ولی نمی‌خواهند هیچ حد و مرزی برای امکانات و انواع عملکرد کامپیوترها قائل شوند. بعضی گفته‌اند^۱ فکر انسان يك متصله چندین بعدی است. و شامل گنجینه‌ای از روندها و انواع و اقسام اندیشه‌هایی است که شناخت و بررسی هر یک مستلزم انبوهی از معیار ارزیابی است. در بعضی بعدها (نظیر سرعت محاسبه ریاضی) ماشینها بر انسان سبقت می‌گیرند. حال آنکه در ابعاد دیگر (نظیر آفرینش هنری) انسان بر ماشین سبقت می‌گیرد. بعضی خصایص هست که ویژه ذهن و ضمیر انسان است نظیر تکامل شناختاری فزاینده در طی رشد یک کودک یا همراه بودن عواطف و احساسات با اندیشه‌ها. روندهای شناختاری در رابطه با نیازها و تجربه‌های پیچیده فرداند. روندهای فکری ماشین بدین شیوه صورت نمی‌گیرد و لذا نمی‌توان انتظار داشت که شباهت زیادی با روندهای فکری انسان داشته باشد. «همین برداشت و تسمیه هوش مصنوعی حاکی از این فرض اصالت عقلی است که هوش انسان مستقل از بقیه حیات انسانی اوست. حال آنکه خوشبختانه چنین نیست.^۲ اندیشیدن دانی می‌توان با یک سلسله توانشهایی که در تست تورینگ هست همسان گرفت؛ قضاوت درباره احساسات یا تجربه‌های اشخاص مبتنی بر تعبیر و تفسیرهای نظری جامعی است که از مشاهدات در زمینه‌های مختلف ناشی می‌شود.^۳ به نظر ما این گروه بینابین، یک ارزیابی متوازن از کامپیوترها دارند و دلیلش این است که هم امکانات و هم محدودیتهای کامپیوترها را در قیاس با انسان می‌شناسند.

قرائن و اماراتی هست که نشان می‌دهد عملکرد مغز شبیه به هیچ کامپیوتر موجود یا متصور نیست. فون نویمان بر آن است که باید انتظار داشته باشیم که رهبرد منطقی و ساخت مغز و ماشین تفاوت بارزی با هم داشته باشند.^۴ زبان مغز، زبان ریاضیات نیست، و عملکردش اساساً با کامپیوترهای رقمی^۵ یا تمثیلی^۶ فرق دارد. درباره روندهای اساسی‌ای

1 P. Armer, «Attitudes toward Intelligent Machines.» in Feigenbaum and Feldman, eds., *Computers and Thought*

2. U. Neisser, «The Imitation of Man by Machine.» *Science* Vol. 139 (1963), 197.

3. K. Gunderson, «The Imitation Game.» in Anderson, ed., *Minds and Machines*. See also Norbert Wiener, *God and Golem, Inc.* (Cambridge, Mass.: The M. I. T. Press, 1964), Chaps. 5 - 6.

4. John Von Neuman, *The Computer and the Brain* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1958: PB*), P. 52. 5. digital Computer 6. analog computer

که در مغز می‌گذرد. اطلاعات و معلومات کمی در دست است، ولی تحقیقات فیزیولوژیکی شاید بتواند بعضی ویژگیها را که قابل تقلید و بازسازی در طرح کامپیوتر است و ویژگیهای دیگر را که از خواص اختصاصی شبکه‌های عصبی یا مولکولهای پروتئین است، آشکار سازد. ولی حتی یک تبیین فیزیکی کامل‌تر نیز چنانکه مک‌کی^۱ می‌گوید، استفاده از مقوله‌های ذهنی را، غیر لازم نمی‌گرداند. زبانهای فیزیکی و ذهنی «توصیفات مکمل» یک فعالیت واحد از دیدگاه ناظر و عامل است. اینک به مسأله مقام و موقع ذهن در انسان می‌پردازیم.

۲. مسأله ذهن - جسم

رابطه ذهن با مغز (یا ماده) یکی از مسائلی است که همواره از دیرباز مورد نظر و بحث و فحص فلاسفه بوده است. ابتدا به پاسخهای سنتی اشاره می‌کنیم (فهرست کامل این پاسخها شامل ایده آلیسم هم می‌شود که با تعبیر گوناگون ماده را جلوه‌ای از ذهن انسانی یا علم الهی می‌داند):

۱. دوگانه‌انگاری. نظردکارت درباره ذهن و جسم (یا بدن) که آنها را موجودات متمایز و دارای همکنشی علی می‌داند، طرفداران بسیاری دارد. ویژگیهای رویدادهای ذهنی و بدنی در اصل فرق دارد. آگاهی از رنگ سرخ شباهت به خواص یک شیء سرخ، یا یک ارتعاش الکترومغناطیسی یا یک نبض الکتریکی در مغز ندارد. رویدادهای ذهنی ذاتاً شخصی‌اند بجای آنکه قابلیت مشاهده همگانی داشته باشند، و غیر مکانی‌اند بجای آنکه چیز مکانی داشته باشند. حیات ذهنی به نحوی که ادراک می‌شود شامل دردها و حسیات اندیشه‌ها و عواطف خاطرات و انتظارات است. ارتباطات متقابلی که بین رویدادهای ذهنی هست (نظیر استنتاج منطقی از اندیشه‌ها یا همارائی وسائط در راه غایات) شباهت به نیروهای فیمابین اشیاء فیزیکی ندارد. می‌توان ایراد کرد که چگونه دو جوهر بی‌شباهت با یکدیگر همکنشی دارند؟ چگونه یک ذهن غیر مکانی تأثیر بر مکان و اشیاء متحیز در مکان می‌گذارد؟ پاسخ این است که علت مستلزم شباهت علت و معلول نیست؛ و در هر مورد شرایط جسمانی - همچنین ذهنی - ای برای رخ دادن یک عمل ارادی لازم است.^۲ چنین دوگانه‌انگاری ذهن - مغز مورد قبول بسیاری از فیزیولوژیستهای اعصاب^۳ است. در یک سمپوزیوم انگلیسی همه دانشمندان حاضر^۴ موافق بودند که فعالیت عصبی مغز به نحوی با جهان مفروضه ذهن همکنشی دارد. فی‌المثل پن‌فیلد بر آن

1. D. M. Mackay, «On Comparing the Brain with Machines,» *American Scientist*, Vol. 42 (1954), 261; also D. M. Mackay, «Mentality in Machines,» *Aristotelian Society Supplementary Volume 26* (1952), P. 61.

2. See Broad, *Mind and Its Place in Nature*, Chap. 3. 3. neurophysiologists
4. Sherrington, Adrian, Clark, Brain, and Penfield in P. Laslett, ed., *The Physical Basis of Mind* (Oxford: Basil Blackwell, 1950); See also C. S. Sherrington, *Man on His Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951; Mentor PB); W. Penfield, «The Physiological Basis of Mind,» in Farber and Wilson, eds., *Control of the Mind*
5. private world

است: «یک عنصر روحانی که ماهیتی متفاوت دارد قادر به کنترل این مکانیسم است... چیزی دیگرگون هست که قرارگاه خود را بین مراکز حسی و مکانیسمهای خودکار می‌یابد. با این گردنده، گرداننده‌ای هست» اکلز^۱ معتقد است «رابط ذهن - مغز در قشر مخ صورت می‌گیرد». اراده انسان می‌تواند مدارهای عصبی را ببندد بسی آنکه از قوانین فیزیکی تخطی کند، زیرا انرژی مزبور در محدوده اصل عدم حتمیت هاینبرگ قرار دارد، او می‌گوید با ذهن بر رویدادهای کوانتوم واحد اثر دارد (که اثرشان با یک عمل تحریکی تشدید می‌شود) یا به احتمال بیشتر، یک جابجائی هماری احتمالات در بسیاری از این چنین رویدادها صورت می‌گیرد. در هر یک از دو صورت، انگاره‌های فعالیت بر اثر یک «عامل غیر فیزیکی» تغییر می‌یابد. به گفته دیگران، چنین اثر ذهنی‌ای از اصل بقای انرژی تخطی نمی‌کند، زیرا فقط انگاره‌های انرژی شیمیائی یا الکتریکی موجود تغییر و تبدیل می‌یابد.

۲. اصالت پدیدار ثانوی^۲. از این دیدگاه گفته می‌شود که یک حوزه ذهنی - روانی وجود دارد، ولی کارائی علی ندارد. آگاهی با رویدادهای مادی‌ای که در مغز رخ می‌دهد همراه است ولی بر آنها اثر نمی‌گذارد (درست همانطور که یک سایه همراه یک شیء متحرک است ولی بر آن اثر نمی‌گذارد - و البته یک سایه بر سایه‌های دیگر هم اثری ندارد). رویدادهای ذهنی - روانی «پدیدارهای ثانوی»^۳ است که بر رویدادهای دیگر اعم از بدنی یا روانی، اثر نمی‌گذارند. تنها علل واقعی همانا رویدادهای جسمی (فیزیکی) اند (نبضشهای الکتریکی و تغییرات شیمیائی در نورونها). این موضع واگشت گرایانه یا فروگاهی است، چه همه رویدادها را تمام و کمال بروفق رویدادها و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی توضیح می‌دهد. و خیلی نزدیک به متافیزیک ماتریالیسم است چه پدیده‌های غیرمادی را، اگر چه به معنای خاصی «واقعی» می‌داند در سیر رویدادها دخالت نمی‌دهد. فایگل^۴ در انتقاد از این نظر می‌پرسد پس قانون همزمانی و هماهنگی این دو چگونه تبیین می‌شود؟ اگر آگاهی تفاوتی در فعالیت اورگانیزم ایجاد نمی‌کرد، چرا در طی تکامل چنین چیزی به هم رسید و برای بقا انتخاب شد؟ و آیا مفاهیم ذهنی - روانی (اندیشه‌ها و هیاهوها و انگیزه‌ها) در توصیف احوال درون نگرانه و حتی شناخت فعالیت اشخاص دیگر، مفیدتر از مفاهیم فعالیت عصبی نیست؟

۳. رفتارنگری. نکته اصلی این دیدگاه، این اعتقاد است که قول به رویدادهای «شخصی» که قابلیت مشاهده همگانی ندارد، تخطی از موازین علم است. واتسون و اسکینر از ما می‌خواهند که از اشاره به اندیشیدن و احساس دست برداریم و مفاهیم «ذهنی - روانی» را به گزاره‌هایی راجع به رفتار بدنی و واکنشهای مشاهده پذیر برگردانیم. این برداشت هم واگشت گرایانه است ولی به شیوه‌ای متفاوت با اصالت پدیدار ثانوی. و تفاوتش در

1. Eccles, *The Neurophysiological Basis of Mind*

2. epiphenomenalism

3. epiphenomena

4. Herbert Feigl, «Mind - Body, Not a Pseudo problem,» in Hook, ed., *Dimensions of Mind*.

این است که در رفتارنگری پدیده‌های ذهنی - روانی را نه بروفق فعالیت عصبی مغز، بلکه بروفق رفتار آشکار اورگانیزم تجزیه و تحلیل می‌کنند. این اسماً بیشتر یک برنامۀ روش شناختی است تا متافیزیک ماتریالیستی. ولی اگر قرار باشد همه مفاهیم ذهنی - روانی را با روابط انگیزه - پاسخ مقابله کنند، منتهی به ماتریالیسم می‌شود. در تعدیل رایل از این نظر، مفاهیم ذهنی - روانی درواقع گزاره‌هایی هستند از تمایل به رفتار معین. «قول به اینکه غالب مردم (جز ابلهان و اطفال نوزاد) ذهن و آگاهی دارند برابر این است که بگوئیم آنها آمادگی انجام اعمال معینی را دارند.»^۱ رایل از رفتارنگرهای افسراطی پیروی نمی‌کند که می‌خواهند مفاهیم ذهنی - روانی را ریشه‌کن کنند، چه او چنین مفاهیمی را مفید و مقتصدانه می‌داند، هرچند که غالباً می‌تواند به مفاهیم ناظر به رفتار مشاهده پذیر، برگردانده شوند. شهادت لفظی یک فرد درباره اینکه در موقعیتهای مختلف چه خواهد کرد یک شاهد ارزشمند است، ولی استفاده او از تعبیر ذهنی - روانی یک قرارداد زبانشناختی است. ما در کودکی آموخته‌ایم که مفاهیم «شخصی» بکاربریم. درحالیکه دیگران بر مبنای سرشته‌های همگانی که از زبان به دست دارند کلماتی در مورد ما بکار می‌برند (مثلاً به ما می‌گویند در فلان زمان یا حالت خشمگین بوده‌ایم) که از آن پس نیز ما همان را درباره خودمان به کار می‌بریم.

اشکالات عدیده‌ای در رفتارنگری وجود دارد که به بعضی از آنها در فصل هفتم اشاره کرده‌ایم. چیزی که مسلم است این است که من با مشاهده رفتار خود یا واکنش سایر مردم در برابر خود پی نمی‌برم که فلان درد را دارم. از نظر منطقی هیچ تناقضی به بار نمی‌آید که من دقیقاً چنان رفتاری نشان دهم که گویی درد دارم، ولی هیچ دردی نداشته باشم (ممکن است هنرپیشه خوبی باشم)، یا برعکس دردی داشته باشم ولی مصمم باشم هیچ نشانه‌ای از آن را نشان ندهم (یعنی رواقی مسلک باشم). همین است که رفتار هر چند که یک نشانه متعارف درد است، طابق النعل بالنعل با آن برابر نیست. به همین ترتیب اندیشیدن و به یاد آوردن چیزی، از بیرون مشاهده پذیر نیست. به قول فایگل وقتی که از عواطف یا تصورات خود سخن می‌گوئیم به تجربه‌ای مستقیم اشاره می‌کنیم. چگونه یک رویداد ذهنی - روانی که فقط یک بار رخ می‌دهد و به عمل ارتباط ندارد (فرض کنیم در تخیل می‌گذرد) برابر است با «آمادگی عمل و رفتار»؟ حتی رهیافتها و واکنشهای مربوط به عمل (نظیر خشم) می‌تواند با یک سلسله بی‌نهایتی از اعمال مربوط باشد. باری کوششی که در جهت حل مسأله ذهن - جسم از طریق ریشه‌کن کردن مفاهیم ذهن است موفق نبوده است.

۴. تقادد و توازی.^۲ در این دیدگاه هم متمایز بودن احوال ذهنی - روانی مورد قبول است، ولی می‌گویند (برخلاف دوگانه انگاری) که هیچ رویداد ذهنی - روانی نیست که تغییرات جسمانی متناسب با خود نداشته باشد. پدیده‌های ذهنی - روانی و جسمانی دو جنبه متقارن از یک روند فعالیت واحدند. این ما هستیم که برای آنها دو صورت قائل

1. Gilbert Ryle, *The Concept of Mind* (London: Hutchinson, 1949; Peregrine PB)
2. parallelism

می‌شویم. در تقارن و توازی جهانی (همه روانی)^۱، همه رویدادها را دارای جنبه‌های ذهنی - روانی و جسمی می‌انگارند، اگرچه با درجات متفاوت. از آنجا که در جدول حیات خط و مرز قاطعی بین جانداران نمی‌توان کشید، داشتن ذهن تا پائین‌تر از سطحی که آثار آن مشهود است، تعمیم و تسری داده می‌شود. کیفیات ذهنی - روانی آغازین در جهان غیر آلی، قابل ردیابی نیست، و به وجود آنها از آن روی قائلند که اگر ماده حداقل ناچیزترین آغازهای ذهن‌مندی^۲ را نمی‌داشته، پدیده ذهنی - روانی نمی‌توانسته است نشأت یابد.

در تقارن و توازی محدود برای آنکه که پدیده‌های ذهنی - روانی فقط در سطوح عالتر سازمان رخ می‌نماید. و مشتمل بر روابط تازه‌ایست که به مدد مفاهیم و نظریه‌های سطوح پائین‌تر قابل توصیف نیست. بعضی از پدیده‌ها صرفاً جسمانی‌اند (فی‌المثل در سنگ) بعضی هم ذهنی - روانی و هم جسمانی‌اند (فی‌المثل در مغز) ولی هرگز رویدادهای صرفاً ذهنی - روانی بدون قرینه جسمانی وجود ندارد. مسأله «همکنشی» بین «ذهن» و «مغز» وجود ندارد آنچه هست مسأله کلی رابطه بین سطحها است (که هم جنبه‌های ذهنی - روانی دارند و هم جنبه‌های جسمانی) این دونوع از تقارن و توازی را ذیلاً بررسی خواهیم کرد.

بهرست این چهار شق بدیل را تلخیص کنیم. برای این کار رویدادهای جسمانی را با حروف سیاه، رویدادهای ذهنی - روانی را با حروف نازک، و روابط علی را با پیکان نشان می‌دهیم. در دوگانه انگاری گفته می‌شود که رویدادهای جسمانی علت رویدادهای ذهنی - روانی واقع می‌شود (الف ← ب فی‌المثل در حسیات) یا برعکس (پ ← ت فی‌المثل اعمال ارادی) و رویدادهای ذهنی - روانی بدون قرینه‌های جسمانی پیوند علی با یکدیگر دارند (ب ← پ، فی‌المثل تصمیم‌گیریهای ناشی از تأمل). در اصالت پدیدار ثانوی هیچ پیوند مستقیمی بین رویدادهای ذهنی - روانی ب و پ که فرآوردهای فرعی و فاقد عمل زنجیره رویدادهای جسمانی هستند وجود ندارد بدینسان توالی رویدادها را به شیوه زیر می‌توان نشان داد:

دوگانه انگاری: الف ← ب ← پ ← ت

اصالت پدیدار ثانوی: الف ← ب ← (ب) ← پ ← (پ) ← ت

رفتارنگری: الف ← ت

تقارن و توازی (جهانی): الف ← ب ← پ ← پ ← ت ← ت

(محدود) الف ← ب ← ب ← پ ← پ ← ت

۳. نظریه دوجنبه‌ای

در پی‌گیری آئین و شیوه‌ای که تا کنون داشته‌ایم، درصدد یافتن یک راه حل سازنده در جهت یک دهر دو زبانی برمی‌آئیم، یعنی قول به اینکه مفاهیم ذهنی و جسمی، طرحهای

1. panpsychism

2. mentality

کنائی یا نمادین مختلف اند که به رویدادهای واحدی ناظرند. فایگل می‌گوید یک رویداد واحد را می‌توان به صورت یک تجربهٔ بیواسطه یا یک تحریک عصبی توصیف کرد. «بجای قائل شدن به دو حوزه یا دو نوع متقارن از رویداد، ما با یک واقعیت سر و کار داریم که در دو طرح مفهومی مختلف ارائه شده است.»^۱ او اذعان دارد که همبستگیهای دقیق داده‌های درون نگرانه با انگاره‌های فعالیت در نورونهای مخ، هنوز به تجربه کشف نشده است، ولی بر آن است که چنین همبستگیهایی در کار است. یک احساس صرفاً یک روند مغزی نوع معینی است هرچند که هنوز ریزه‌کاریهای فیزیولوژیک آن را نمی‌توانیم ارائه کنیم.^۲ رویدادهای واحد، از درون که نگریسته شود ذهن است، و از بیرون: مغز. نظریهٔ دو ذهنی (یعنی قول به دو زبان جسمی و ذهنی) این حسن را دارد که می‌داند منطق مفاهیم ذهنی - روانی با منطق مفاهیم جسمانی فرق دارد، و مع الوصف از متافیزیک دوگانی پرهیز می‌کند. همچنین دریافته است (برعکس دیدگاه رفتارنگری که پی نبرده است) که روندهای حاصل در مغز را نمی‌توان با رفتار آشکار یا حتی «آمادگی برای رفتار» برابر گرفت. این نظریه این مسأله را که آیا رویدادها از آن قوانین که همراه با مفاهیم ذهنی است یا قوانینی که همراه با مفاهیم جسمی است پیروی می‌کند یا از هر دو، بازگذاشته است. اگر کسی اهمیت معرفه الوجودی را برای توصیف جسمانی قائل شود، به دامن اصالت پدیدار ثانوی خواهد غلتید، ولی نه لزوماً. بدینسان مکی در همان اثری که از او نقل کردیم، «زبان مشاهده‌گر» و «زبان عامل» را دو توصیف مکمل می‌داند. یعنی آنچه وابسته به فیزیولوژی است و آنچه وابسته به درون نگری باید هر دو به یک اندازه جدی گرفته شود. در اینجا باز می‌توان توقف کرد، ولی اصالت واقع انتقادی ما را به صرافت کشف روابط بین دو زبان بروفق روندهائی که هریک توصیف می‌کند، می‌اندازد. یک پیشنهاد جالب توجه، که می‌توان آن را نظریهٔ دو محمولی^۳ نامید به توسط استراوسون عرضه شده است. او می‌نویسد عرفاً ما صفات ذهنی - روانی را به یک موجود مستقل مجزا (ذهن) و صفات جسمانی را به موجود مستقل دیگر (بدن) نسبت نمی‌دهیم، بلکه هر دو نوع صفات را به یک موجود واحد: یک شخص منتسب می‌داریم. «مراد من از شخص موجودی است که هم صفات مربوط به آگاهی و هم صفات ممیز و جسمانی، یعنی فرضاً یک وضعیت بدنی و نظایر آن به یکسان بر آن قابل اطلاق است.»^۴ بدینسان مفهوم یک شخص (در اشاره به خود یا افراد دیگر) یک شأن منطقی متمایزی دارد به این معنی که همانا مستدالیه یا موضوع یا فاعل واحد، هم محمولها (صفات) ذهنی - روانی را قبول می‌کند و هم محمولهای جسمانی را. همچنین مفاهیم «شخصی»

1. Feigl, in Hook, ed., *Dimensions of Mind*, P. 41

2. Cf. J. J. C. Smart, «Sensations and Brain Processes,» in V. Chappell, ed., *The Philosophy of Mind* (Englewood Cliffs, N. J. Prentice - Hall PB, 1962).

3. two-attribute theory

4. P. F. Strawson, «Persons,» in H. Feigl, M. Scriven, and G. Maxwell eds., *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1959), Vol. 3. See also his *Individuals*

همه آنچه در دیگران احساس یا مشاهده می‌شود در بر می‌گیرد. مفهوم افسردگی هم شامل رفتار افسرده وار و هم احساس افسردگی است. علاوه بر این ما این مفاهیم مرکب را هم به خود و هم به دیگران اطلاق می‌کنیم و دیگران هم این مفاهیم را به یکسان در حق خود و ما بکار می‌برند (هرچند که ما به همان شیوه که چیزی را در وجود خود سراغ داریم در دیگران سراغ نداریم)

تکیه نظریه دو معمولی بر مفهوم شخص است. و تعادلی بین صفات ذهنی - روانی و جسمانی نگه می‌دارد و وحدت انسان را به عنوان یک فرد دارای اندیشه و اراده و عمل حفظ می‌کند. و مبتنی بر «زبان متعارف» زندگی روزمره است که خود ناشی از درک هویت و همبستگی بین اشخاص است. منطق چندگانۀ «شخص - زبان» شهادت بر وجود جوانب چندگانۀ در فعالیت انسان می‌دهد. بدینسان به مرحله‌ای فراتر از آن رسیده‌ایم که از دو جنبه «ویدادها سخن گوئیم. اگر قائل باشیم که هیچ رویداد ذهنی - روانی بدون قرینه جسمانی نیست از دوگانه انگاری جسم و ذهن پرهیخته‌ایم. این اساساً نوعی تقاذن و قوازی است که در آن رویدادهای ذهنی - روانی و جسمانی جنبه‌های دوگانه یک مجموعه واحد از رویدادها هستند. در اینجا واقعیت اصلی عبارتست از رویدادها. خصلت انتزاعی مفاهیم ذهنی و جسمی که این گونه رویدادها را تعبیر می‌کند، پذیرفته شده است (چنانکه در نظریه دو زبانی)، ولی بر رئالیستی بودن مراد هر دو زبان نیز تأکید می‌شود. این نظرگاه به چند نتیجه‌گیری راجع به مقایسه انسان و کامپیوتر می‌انجامد. وجود شباهات بین مغز و ماشین نشان نمی‌دهد که حیات ذهنی - روانی انسان پدیدار ثانوی است، بلکه حکایت از این می‌کند که در کامپیوترها سطوح بالنسبه عالی سازمان وجود دارد که در آن انواع فعالیت پیچیده‌ای که از بعضی جنبه‌ها شباهت به اندیشه انسانی دارد رخ می‌دهد. ما نباید در ارزش این شباهات مبالغه کنیم، چه ذهن ورزی انسان چند بعدی است و کامپیوترها از لحاظ نحوه عملشان و پیچیدگی‌شان با مغز فرق دارند (پیشرفته‌ترین کامپیوتر عناصر مدارهای^۱ کمتری از مغز یک مورچه دارد). از سوی دیگر هیچ حد و محدودیتی برای توانشهای ماشینها در زمینه هیچ نوع عملی نمی‌توان تعیین کرد و دلیلی ندارد که استفاده از مفاهیم ذهنی - روانی را در تعبیر و تفسیر فعالیت آنها بکار نبریم. اجزاء ماشینها «غیر جاندار» اند ولی «اجزاء» انسان هم همینطور است. می‌توانیم انتظار داشته باشیم نظریه ارتباط^۲ و سیستم پژوهی^۳، که به فعالیت‌های یکپارچه «سطوح عالی» و عملکرد کامپیوترها بعنوان «کل» می‌پردازد، یاریهای مهمی در شناخت مغز انسان هم از نظر جسمانی و هم از نظر ذهنی - روانی عرضه کند. آنگاه آیا نمی‌توانیم بگوئیم رویدادهائی که در کامپیوتر می‌گذرد هم جنبه جسمانی دارد و هم جنبه ذهنی (هرچند هر دوی این جنبه‌ها شباهتهای محدود با چنین پدیده‌هایی در انسان داشته باشد)؟

ث. ماحصل و مرور: دربارهٔ انسان و طبیعت

در فصل پیش چهار نوع پاسخ و راه حل دربارهٔ مسأله آزادی انسان را به اختصار بررسی کردیم. برداشتهای واگشت گرایانه (فروکاهشی، اصالت تحویل) یا برتین و جبر یا عدم تعین در سطح اتم تأکید می‌ورزند. برداشتهای دوگانه انگادانه، و دیدگاههای «دو-زبانی» و سرانجام متافیزیک سطحها - که تازه شروع به تکوین و تکامل کرده - هویت یا نفس را برابر با کل شخص در انگارهٔ یگانی فعالینهای سطح عالی می‌گیرد. اینک می‌توانیم همین رده بندیها را به مسائل این فصل اطلاق کنیم و نتایجی دربارهٔ دلالات داده‌های زیست شناختی و مربوط به سبیرنتیک در شناخت مسیحانه از انسان، استنباط کنیم. ما پاسخهای مشابه به مباحث عمده را با هم رده بندی می‌کنیم: (الف) ظهور تکاملی در برابر واگشت گرایی (ب) غایت انگاری در برابر قسریت (مکانیسم) و (پ) ذهن در برابر جسم.

۱. برداشتهای دوگانی. این گونه برداشتها و تعبیر و تفسیرها متفقاً بر آنند که در جهان انواع موجودات متضادی هست که از اصولی غیر مرتبط به یکدیگر پیروی می‌کنند (الف) در اصالت حیات شکاف وجودی بین حیات و ماده است در غالب روایات ظهور تکاملی گفته می‌شود که قوانینی که پیوند دهندهٔ پدیده‌های سطح عالی و سطح پائین باشد، وجود ندارد. (ب) غایت و قسریت مانعة‌الجمع انگاشته شده‌اند؛ وجود اهداف مستلزم گسستی در زنجیر علل طبیعی که در آن عوامل نسوع دیگر نیز می‌توانند دخالت کنند، دانسته شده. (پ) دوگانه انگاری ذهن - جسم ذهن را یک موجود متمایز که با ماده در مغز همکنشی دارد می‌داند. طبق این برداشت یک کامپیوتر از آنجا که یک سیستم فیزیکی و مادی است، نمی‌تواند ویژگیهای ذهنی واقعی داشته باشد. دوگانه انگاران بر محدودیتهای «هوش مصنوعی» تأکید دارند. ما گفته‌ایم که قول به وجود این گسستها و شکافها و رخنه‌های گوناگون و حصرهای دو وجهی (زنده - غیرزنده، ذهن، مغز و نظایر آن) در برابر شواهد علمی اخیر (نظیر DNA، کشفیات فیزیولوژی مغز و تکنولوژی کامپیوتر) دشوار است.

۲. برداشتهای واگشت گرایانه. در این زمینه اعتقاد بر این است که رفتار هر سیستمی می‌تواند تمام و کمال بروفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تبیین شود. (الف) مکانیستها و واگشت گرایان یا اصالت تحویلیان افراطی بر آنند که همهٔ نظریه‌های زیست شناختی علی‌الاصول قایل استخراج از قوانین فیزیک و شیمی‌اند. این موضع غالباً همراه با اتخاذ متافیزیک ماتریالیسم است. (ب) «هدف» برابر با نوع خاصی از مکانیسم انگاشته می‌شود که مدل سبیرنتیکی (فی‌المثل موشکهای هدف یاب) نمونه‌ای از آن است. «رفتار هدفدار» سطح عالتر را فقط با توجه به پیچیدگی آن فرق می‌گذارند و می‌شناسند. (پ) در اصالت پدیداد ثانوی، منشأیت اثر علی فقط به رویدادهای طبیعی و مادی نسبت داده می‌شود. در رفتارنگری همهٔ مفاهیم «ذهنی - روانی» بناید به گزاره‌هایی راجع به

رفتار مشاهده پذیر برگردانده شود. اگر کسی انتظار دارد که کامپیوتر بتواند همه انواع رفتارهای بشری را تقلید و تکرار کند، و فقط معیارهای رفتارنگرانه را بپذیرد، به این نتیجه می‌رسد که تفاوت مهمی بین انسان و ماشین وجود ندارد. در یک کلام انسان یک مکانیسم پیچیده است که کارش از روی قوانین فیزیکی پیش‌بینی پذیر است. نظر ما این است که این نظر حتی در محدوده علم نیز رضایت بخش نیست.

۳. پرداختهای «دو-زبانی». هر زبانی گزینشگرست و به وظایف مشخصی عمل می‌کند. طرحهای مفهومی‌ای که مانعة‌الجمع به نظر آید باید شقوق بدیل یک تحلیل شمرده شود. در اینجا آنچه مورد نظر است بیشتر روش شناختی است تا متافیزیکی. (الف) تحلیل چندین سطحی غالباً در علم مفید است و می‌توان انواع و اقسام مدلها و سیستمهای نمادین را در عرض هم بکار آورد. زیست‌شناسان نظریه‌های سطح عالی متمایزی را بکار می‌برند که مربوط است به مفاهیمی که برونق سطوح پائین‌تر قابل تبیین و تعریف نیست، ولی به قوانین بین‌السطوح نیز نظر دارد. حتی در جایی که فروکاهش ممکن باشد، دلیلی ندارد که تصور کنیم پدیده‌هایی که مفاهیم سطح عالینتر به آنها می‌پردازند از مفاهیم سطح پائین‌تر، کم‌رواقعی‌اند. (ب) تبیینهای غائی و قسری مانعة‌الجمع نیستند. هدف و قسریست (مکانیسم) دوشیوه ملاحظه یک سیستم واحد است. انگاره‌های یک رویداد هم برونق «هدفها» و هم برونق «علل» قابل تحلیل است. (پ) زبانهای «ذهنی-روانی» و «جسمانی» دوشیوه ملاحظه انسان-از درون و از بیرون و یا به ترتیب: «زبان عامل» و «زبان ناظر» است. در هر یک از این موارد، دلایلی به سود این رهبرد می‌یابیم، که می‌پذیرد علم، انتزاعی یعنی تجریدگرست و آن مفاهیم باید در زمینه‌های تعبیری خاص خود بکار روند. نیز این رهبرد پاسخی برای مسائل که در بقیه فصول مطرح می‌شود، آماده دارد. علاوه بر این در اینجا چنین مسأله‌ای (که در غالب دوگانه انگاریهای متافیزیکی مطرح است) مطرح نیست که چگونه دو مبدأ یا جوهر نامتشابه می‌توانند با یکدیگر هم‌کنشی داشته باشند. چه این زبان بشر است، نه خود واقعیت، که دوگانی است. ولی ما به ایجاب التزامی که به «اصالت واقع انتقادی» داریم و نیز بر اثر شناختی که از وحدت انسان داریم، از این موضع فراتر رفته‌ایم. به عبارت دیگر باید از فعالیت‌هایی که در محدوده کل هستی انسان هست و به این زبانهای مختلف بیان می‌شود، پرسش کرد.

۴. متافیزیک سطحها. پیشتر گفتیم که «سطوح تحلیل» بازتابنده «سطوح سازمان» و «سطوح فعالیت» در طبیعت است. (این تعابیر از تعبیر «سطوح هستی» که یک فحوای راكد دارد و گویی به موجودات یا اشیاء جداگانه اشاره دارد، بهتر است). نکته مهم این است که «سطوح» همانند «زبانها» مانعة‌الجمع نیستند. از آنجا که هر بازنمونی از یک سطح، لاجرم یک انتزاع است، فرقی که این رهبرد با «زبانهای بدیل یا جانشین‌شونده» دارد تأکید وجودی آن است. (الف) اورگانیزم در زیست‌شناسی بروجود قوانین سیستمی و فعالیت‌های متمایز کلها و نیز سلسله مراتب روابط سازماندهی در سیستمهای یگانی تأکید می‌ورزد. هرچند قوانین این سطوح عالینتر نمی‌تواند از مطالعه پدیده‌های سطح پائین‌تر اجزاء پراکنده برآید، فعالیت کل همواره مبتنی بر فعالیت آن اجزاء است.

(ب) هدف درسطوح مختلف یافت می‌شود، که هم از لحاظ شیوه ظاهر شدن آینده در حال و هم از لحاظ انواع واکنشی که در هدف جوئی ظاهر می‌شود، فرق می‌کند. ولی نمی‌توان انکار کرد که ویژگیهای مشترکی درسطوح گوناگون هدف وجود دارد، نیز عوامل علی‌ای در هریک از آنها در کار است. (پ) تقادرن و توازی هر آنچه را که ذهنی - روانی است و هر آنچه را که جسمانی است، دوجنبه یک مجموعه از رویداد می‌داند. حال آنکه طرفداران دوگانه انگاری متافیزیکی و «زبانهای بدیل» در گسترش و اطلاق مفاهیم ذهنی به فراتر از حوزه انسان (حتی برای حیوانات) چون و چرا دارند. طرفداران تقارن و توازی روانی - جسمی^۱ سطح پائین ذهن مندی را به سازمان سطح پائین - چه در اورگانیسماها، چه در کامپیوترها - نسبت می‌دهند. شناخت تنوع فعالیتها درسطوح مختلف و پیوستگی بین سطوح ما را از قول به ناپیوستگی مطرح در دوگانه انگاری، و نیز متافیزیک یک سطحی که واگشت گرایی به آن می‌انجامد، باز می‌دارد. تمثیل «طیف» نه فقط ارزش تعبیر سطوح پائین‌تر را برون سطح عالینتر، و تعبیر سطوح عالینتر را برون سطح پائین‌تر، بلکه نیاز به مقولات متمایز را درسطوح مختلف یادآور می‌شود.

چنین تعبیر و تفسیری ازسطوح، می‌تواند به برداشتی از انسان مدد برساند که هم شناخت علمی و هم دینی را به حساب آورد. در این برداشت هم به DNA و ونورونها توجه می‌شود، هم به شخصیت و هویت، یعنی عالترین سطوح در انسان که هم سنت دینی و هم تجربه انسانی به آن اذعان دارند. و این پیچیدگی چندین سطحی، باید در محدوده وحدت کلی انسان نگریسته شود که هم علم زیست شناسی و هم الهیات اهل کتاب به آن وحدت شهادت می‌دهند. هرگونه نتیجه گیری کلی راجع به طبیعت انسان البته از محدوده این کتاب فراتر است، چه مستلزم بحث در کشفیات علوم اجتماعی و کند و کاو در بسیاری از وجوه شناخت دینی از طبیعت انسان، و مقایسه مفاهیم دینی و روانشناختی (نظیر گناه و احساس گناه و عشق و به سر بردن عهد امانت) است. باری، در اینجا به اختصار رابطه تصویر کتاب مقدس از انسان را با شواهد زیست شناختی بررسی می‌کنیم.

عهد عتیق انسان را دیشه‌دار در طبیعت، و شریک در تاهمی، مخلوقیت و مرگ همه موجودات زنده می‌داند. «تو خاک هستی و به خاک خواهی برگشت»^۲ انسان و جانوران به یکسان فانی‌اند. مع الوصف انسان بخاطر رابطه مخصوصی که با خداوند دارد از حیوانات ممتاز است. فقط انسان است که یک نفس مسؤول دارد و مورد خطاب ربانی قرار می‌گیرد. انسان بعنوان یک موجود مرید و مختار که می‌تواند به مقتضای حق و عدالت عمل کند «به صورت خداوند» آفریده شده است. «نفس»^۳ یا «روح»^۴ او یک موجود جداگانه نیست، بلکه مبدأ حیات و حرکت کل شخص است. یعنی حیات تمامت فرد چه از نظر زیستی چه از نظر ذهنی - روانی، و چه از نظر عاطفی. پژوهندگان کتاب

1. psychophysical

۲. سفر پیدایش، باب سوم، آیه نوزدهم؛ مقایسه کنید با صحیفه اشعیا، نبی، باب سی و یکم، آیه سوم، باب چهارم، کتاب ایوب، باب چهاردهم، آیات ۱ تا ۱۷.

3. breath

4. spirit

مقدس و دیانت اهل کتاب متفق القول اند که «هیچ حصر دو وجهی یا تقسیم و تفرقه‌ای بین جسم و روح وجود ندارد، و کارکرد های مختلف انسان متمایز از یکدیگر نیست»^۱ «تضاد بین جسم و روح در عهد عتیق یافت نمی‌شود. انسان یک موجود روانی- جسمانی است.»^۲ «انسان کتاب مقدس، از نظرگاه رهبرد روانشناختی به سرشت او، یک موجود یگانی است، سرشته از روح، نفس، احساس، ذهن و قلب.»^۳ «آنچه از عهد عتیق بر می‌آید، طبیعت انسان دلالت بر وحدت دارد نه ثنویت. آن تقابلی که از کلمه روح و جسم به ذهن ما می‌رسد، بین روح و جسم نیست»^۴

تصویر کتاب مقدس از وحدت انسان در این امر هم جلوه‌گراست که وقتی سرانجام اعتقاد به حیات دیگر به میان می‌آید، بصورت (ستغیض کل) (روح و جسم) یک شخص مطرح می‌شود، نه صرفاً جاودانگی روح. (به حیات دیگر در بعضی از آثار متأخر عهد عتیق، و تعدادی از آثار بین‌العهدین^۵، و کراراً در سخنان مؤمنان صدر اول تصریح شده است.) کولمان ثابت کرده است که در عهد جدید، حیات دیگر موهبتی است از خداوند در «واپسین روزها» و نه صفت ذاتی خود انسان. «تعبیر و تفسیر یهودی و مسیحی از آفرینش تمامت دوگانه انگاری یا ثنویت یونانی جسم و روح را طرد می‌کند»^۶. حتی پولس رسول که عمیقاً تحت تأثیر اندیشه یونانی بود، از مردگان بعنوان خفتگان تا روز داوری- که در آن روز از خواب برخوانند خواست- و نه فقط اجسام بی‌روح یا ارواح بی‌جسم اند بلکه در «بدنی روحانی»^۷ متجسم خواهند شد. چنین برداشتی از حیات اخروی شاید برای انسان امروز بحث‌انگیز باشد، ولی اینها شهادت می‌دهند که ایمان ما باید به خداوند باشد نه به روح باقی خودمان، و اینکه همه هستی انسان مشمول رسنگاری و عنایت ربانی خواهد شد.

تقابلی که پولس بین جسم و روح می‌نهد^۸ در نظر اول مؤید برداشت دوگانی (ثنوی) از انسان است، ولی تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که چنین نیست. او هرگز جسمی

1. T. C. Vriezen, *An Outline of the Old Testament Theology* (Oxford: Basil Blackwell, 1958), P. 203

2. Edmund Jacob, *Theology of the Old Testament*, trans. A. W. Heathcote and P. J. Allcock (London: Hodder and stoughton, 1958), pp. 157.

3. Otto J. Baab, *The Theology of The Old Testament* (Nashville: Abingdon Press, 1949, PB) P 68

4. H. Wheeler Robinson, *Religious Ideas of The Old Testament* (London: Gerald Duckworth & Co., Ltd., 1913), P.83; cf Walter Eichrodt, *Man in The Old Testament*, trans. K. and R. Gregor Smith (London, SCM Press, 1951)

۵. بین‌العهدین intertestamental، آثار مربوط به دو قرن فاصله‌ای که بین تدوین آخرین کتاب از عهد عتیق و نخستین کتاب از عهد جدید، درمیان افتاده بوده است.

6. Oscar Cullman, *Immortality of the Soul or Resurrection of the Dead?* (London: Epworth Press, 1958).

۷. رساله اول پولس (سول بقرنتیان، باب یازدهم

۸. از جمله در رساله پولس (سول برومیان، باب هتم.

را که ذاتاً شریب و روحی را که ذاتاً خیر باشد تصویر نمی‌کند. گناه در اراده ماوی دارد که حاکم بر همه هستی انسان است. گناهان «روحانی» نظیر تکبر^۱ و ناسپاسی^۲ در رساله پولس بارز است. به همین ترتیب قدرت روح القدس همه حیات انسان را دگرگون می‌کند، درون و بیرون انسان را.^۳ (شک نیست که پولس از وسوسه جیلی در برابر شر سخن می‌گوید و از مواقع وسوسه شدن جسم؛ ولی «بدن» کنایه از ضعف طبیعت انسان در همه ابعاد آن است، نه شرذاتی‌ای که مربوط به ماده یا خودجسم باشد) فقط در نهضتهای گنوسی و مانوی بعدی بود که فکر ثنویت یا دوگانه انگاری پیشرفت کرد و ماده شر انگاشته شد. این گرایش تحت تأثیر فکر یونانی (که در رساله فایدون افلاطون و در جهان هلنیستی شایع بود) قرار گرفت که جسم زندانی است که دست مرگ، مرغ روح را از آن آزاد می‌سازد. عوامل دیگری هم بود که در فرهنگ رو به انحطاط یونانی - رومی به رشد ریاضتگری^۴ و صومعه نشینی^۵ و ترک دنیا و جست و جوی رستگاری فردی و فرار از هستی دنیوی، کمک کرد. ولی این گرایشها درست نقطه مقابل با رهیافت مثبت در برابر هر آنچه طبیعی - که در آثار اهل کتاب فراوان است - بود. در این گونه آثار هیچگونه توصیه‌ای در نفی جسم یا پناه بردن به ترک و تزهت آخرت اندیشانه نیست.^۶ در کتاب مقدس نه سخن از صومعه هست نه از صومعه نشینی. همانطور که رینولد نیبور می‌گوید^۷. گناه ممکن است واقعاً به صورت شهوانیتی درآید که دیگران را تباه کند یا شخص را از مسؤولیتهایش باز دارد (یعنی انسان غرق در طبیعت شود و قوای عالیه او انکار شود) ولی نیز ممکن است صورت غرور معنوی، تزکیه نفس یا نفس خود را پاک و برحق انگاشتن یا آرمانی سازی عقل بشری درآید (که موجودیت طبیعی و جسمانی بشری را انکار کند و تنهای خود را قبول نداشته باشد). هیچ جنبه‌ای از انسان بد نیست، مگر اینکه بد بکار برده شود. چنانکه خواهیم دید، خوبی ذاتی جهان مادی که انسان در آن مشارکت تام دارد، نتیجه قهری قول به آفرینش است.

در میان نظرگاههای مختلف معاصر، یک دوگانه انگاری که جسم را به علم و روح را به دین و اوست می‌گذارد، گویی به انسان امکان مشارکت داشتن در هر دو حوزه را می‌بخشد. در این صورت روح موجودی غیرمادی خواهد بود که برای علم دسترس ناپذیر است، چه علم محدود به مطالعه بدن انسان است. ولی چنین حصر دو وجهی، علاوه بر نظرگاه تفسیر کتاب مقدس، به دلایل دیگر نیز قابل معارضه است. اگر ذهن و روح یگانه اند و عبارتند از مبدأ عقلانی در وجود انسان، در این صورت با مسائل دوگانه انگاری جسم و ذهن مواجهیم. از سوی دیگر می‌دانیم که ژنها، تأثیرات محیطی، و تغییرات شیمیایی

1. arrogance

2. ingratitude

3. Frederick C. Grant, *An Introduction to New Testament Thought* (Nashville: Abingdon Press, 1950; PB), pp. 160-70. cf. Sydney Cave, *The Cristian Estimate of Man* (London: Gerald Duckworth & Co., Ltd., 1944), Chap. 1.

4. asceticism

5. monasticism

6. Cf. Amos Wilder, *Otherworldliness and New Testament* (New York: Harper and Brothers, 1954); J. A. T. Robinson, *The Body* (London: SCM Press, 1952)7. Niebuhr, *The Nature and Destiny of Man*, Vol. 1. chap. 7.

می‌توانند تأثیر معنایی بر شخصیت انسانی با وحدت روانی - تنی‌اش داشته باشند. بدینسان یا باید گفت مواد شیمیائی می‌توانند روح را تغییر دهند، یا قائل شد به اینکه روح یک موجود لایتغیر است که تغییرات شخصیت بر آن اثری ندارد و با موجودیت انسانی به صورتی که ما می‌شناسیم بی‌ارتباط است.

مفهوم انسان بعنوان یک وحدت چندین سطحی به نظر ما هم با نظرگاههای دینی و هم علمی هم‌نواست. عالیت‌ترین سطح کلی هستی انسان را می‌توان با مفهوم خود [= نفس] بیان کرد و مراد از آن نه یک موجود جداگانه بلکه هویتی است که در اندیشه و اراده و احساس و عمل یک فعالیت یگانی دارد. نفس نه بعنوان یک جوهر راکد و ثابت، بلکه مجموعه‌ای از فعالیت‌های متحول در سطوح مختلف سازمان و عملکرد است. این هستی یگانی و یگانه است که خداوند برایش شأنی قائل است. با آنکه روح معمولاً یک واحد مجزای قائم به نفس که ربط عارضی و بیرونی با هر چیز دیگر دارد، انگاشته شده، ولی نفس و نفسانیتی که منظور کتاب مقدس و دیانت اهل کتاب است، خالصاً اجتماعی است. یک شخص متشکل از روابط چندگانه خویش است. هموست که پدر، شوهر، شهروند و بنده خداست. تصویر فرد در جامعه بر این ابعاد جمعی نفس انسانی تأکید دارد، بی‌آنکه فرد را بکلی منحل در جمع بداند. پیشتر گفته شد که خودی یا نفس که زبان و تفکر کنائی را نیز در بر می‌گیرد، محال است بدون جامعه صورت ببندد. می‌بینیم که امروزه بسیاری از زیست‌شناسان انسان را بالطبع یک موجود اجتماعی می‌دانند و بر آن‌اند که تکامل کنونی فرهنگی است نه زیستی.

چنانکه در فصل آینده خواهیم دید، وجود سطوح فعالیت در انسان، به صورتی که در سایر مخلوقات سابقه ندارد، مورد قبول زیست‌شناسان است. از نظر توانائی براندیشه انتزاعی و داشتن زبان کنائی، یک فرق فارق بین انسان و سایر حیوانات هست. آگاهی به خود یا خودآگاهی، تأمل انتقادی و تخیل آفرینشگرانه، در هیچ جای دیگر طبیعت یافت نمی‌شود. انسان با داشتن خاطره از گذشته، و انتظار آینده و ترصد امکانات مطلوب، از اقتضای محیط بلافصل خود فراتر می‌رود. انسان از لحاظ حقیقت جوئی، پروای ارزشهای اخلاقی داشتن، و به گردن گرفتن تکالیف کلی، و مهمتر از همه در رابطه‌ای که با خدا دارد، بی‌همتا است. وقتی که دوباره به سؤال تکامل می‌پردازیم، مسائل و مباحث مربوط به رابطه انسان با طبیعت را به صورتی که در زیست‌شناسی و الهیات اهل کتاب مطرح شده، بررسی خواهیم کرد.

خواهیم دید که بی‌همتائی هر فرد انسانی دلایل زیست‌شناختی محض دارد. هر فرد انسانی یک ترکیب ژنتیک تازه دارد که در هیچ جای دیگر جهان تکرار نمی‌شود، و تاریخ حیاتش نیز متشکل از مجموعه‌ای رویدادهای تکرار ناپذیر است. در فصل هفتم گفته شد که چنین بی‌همتائی و یکه و یگانگی با قبول به وجود نظم و نوامیس قانونمند قابل جمع است. علاوه بر این، توصیف ما همه رازهای خودآگاهی را فرو نمی‌شکافد چه هر یک از ما «جهانی است بنشسته در گوشه‌ای» و «کانون احوال و عوالم بی‌همتائی است. من هر قدر از لحاظ توصیف تجربی با شخص دیگری همسان باشم، هرگز خود را

۱۲

تکامل و آفرینش

چهار مبحث و مسأله‌ای که در قرن نوزدهم با کار داروین به میدان آمد، در یکی از فصلهای پیشین بررسی شد: (۱) معارضه با طرح و تدبیر صنع (۲) معارضه با اشرافیت انسان (۳) معارضه اخلاق تکاملی (۴) معارضه با کتاب مقدس. چهار نوع پاسخ نیز مطرح شد که عبارت بودند از («راست» به «چپ») سنت‌گروی، اعتدال‌گروی، نوخواهی و اصالت طبیعت. در فصل حاضر، پس از یک توصیف اجمالی از شواهد علمی جدید، هر بخشی یکی از انواع معاصر هر یک از این دیدگاه‌های کلامی را بررسی می‌کند، و در عین حال از نو یکی از مباحث پیشین را به میان می‌کشد. در بخش «ب»، یعنی «خداشناسی سنتی و عقیده به آفرینش» برداشتهای کاتولیک رومی و نو- ارتدوکسی از تکامل و رابطه‌اش با کتاب مقدس مطرح می‌شود. در بخش «پ»، یعنی «الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع» روایت‌های تازه‌ای از برهان غائی، توسط دونوی، هندرسون و تنانت، عرضه شده است. بخش «ت»، به «خداشناسی تکاملی و حلول خداوند» در آثار برگسون، تیار، و دیگران می‌پردازد. در بخش «ث»، «اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان» اخلاق تکاملی را که هاکسلی از آن طرفداری، و سیمپسون و تولمین از آن انتقاد می‌کنند، طرح می‌نمایم.

الف. جهان متکامل

از عهد داروین داده‌های علمی فراوانی که مؤید واقعیت تکامل است فراهم آمده و گام‌های مهمی در شناخت عواملی که به تحول تکاملی مدد رسانده‌اند، برداشته شده است.

علاوه بر این، تاریخ زیستشناختی امروزه در درون یک تصویر وسیع‌تر که تاریخ تکوین جهان باشد، مندرج است. و چندین رشته علمی برای مطالعه تاریخ تکوین جهان دست به دست هم داده‌اند. در اخترشناسی نظریه‌هایی راجع به منشأ جهان ارائه شده است، و در زیست شیمی سرشته‌هایی راجع به منشأ حیات به دست داده شده است. در ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی اطلاعاتی راجع به نقش ژنها و موتاسیونها در تکامل آلی؛ و در دیرین‌شناسی، بازسازی ناکاملی از نیاکان انسان ارائه شده است. از میان این گنجینه داده‌ها چند کشف را که از لحاظ پرداختن به روند تکاملی و منشأ جهان و انسان مهم‌تر است، برگزیده‌ایم.

۱. نظریه‌های آفرینش در اخترشناسی

امروزه اخترشناسان منقسم به دو دسته شده‌اند که هریک به یکی از دو نظریه رقیب راجع به منشأ جهان اعتقاد دارند. نظریه آفرینش آنی^۱ (یا «انفجار بزرگ»^۲) گاموف^۳ بر آن است که جهان در آغاز یک غلظت بس متراکم متشکل از نوترونها بوده، یعنی یک «هسته اولیه» بسیار عظیم که در عرض نیم ساعت بصورت رادیواکتیو تبدیل یافته و اتمهای بسیاری پدید آورده است. فراوانی نسبی عناصر اتمی در کهکشان ما را بر مبنای خواص هسته‌ای شناخته شده و فرضهای پذیرفتنی می‌توان توجیه کرد. باری از این انفجار اولیه و گسترنده، ماده‌ها بتدریج جمع شده و تشکیل ستاره داده که همچنان به بیرونسو می‌گردد. گاموف هیچ نظریه‌ای برای منشأ آن «هسته اولیه» ارائه نمی‌دهد، بلکه با آن به صورت یک «داده معلوم» رفتار می‌کند. او می‌گوید این نظریه قائل به یک «آغاز مطلق» است که در این صورت زمان را باید متناهی انگاشت. نیز ممکن است حاکی از یک «آغاز نسبی» یعنی آغاز یک مرحله انبساط یک سیکل کیهانی باشد، که از آن پیش یک مرحله انقباض داشته. با یک چنین جهان نوسانگری، زمان می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد. نظریه رقیب، یعنی نظریه آفرینش مداوم^۴ (یا «حالت یکنواخت»^۵)، پرداخته هویل^۶، بوندی^۷، و گولد^۸ است. اینان بر آنند که ماده همواره و به صورتی یکنواخت در حال به وجود آمدن در پهنه زمان و مکان لایتناهی، بوده است. این اتمهای تازه تشکیل شده پراکنده، مداوم به هم می‌پیوندند و متراکم می‌شوند و به صورت ستاره درمی‌آیند. ولی ستاره‌ها به همان نسبتی که متولد می‌شوند، می‌میرند یا با نزدیک شدن به سرعتی برابر با سرعت نور از دسترس هرگونه مشاهده‌ای خارج می‌شوند. در این وضعیت «مداوم و

1. instantaneous creation

2. big bang

3. George Gamow, *The Creation of the Universe* (New York: The Viking Press, 1952; Mentor PB; See also Milton Munitz, *Space, Time and Creation* (Glencoe, Ill.: the Free, 1957; Collier PB).

4. continuous creation

5. steady state

6. Frederick Hoyle, *The Nature of the Universe* (Oxford: Basil Blackwell, 1960; Pelican PB)

7. Bondi

8. Gold

یکنواخت» ساخت جهان از هر نقطهٔ زمانی یا مکانی که دیده شود، یکسان است. هویل نیز برای آفرینش مداوم اتمهای هیدروژن هیچ تبیینی ندارد. ماده، به آهستگی هر چه تمامتر، در سراسر جهان «همینطور به وجود می‌آید».

در حال حاضر اخترشناسان در بیان این نظریه‌ها به دو گروه تقسیم شده‌اند. و داده‌ها برای هر نوع تصمیم‌گیری روشن‌تر کافی نیست. بعضیها باتوسل به قانون دوم ترمودینامیک از آفرینش آنی دفاع می‌کنند؛ اگر آنتروپی همواره در حال افزایش است، زمان باید متاهی باشد. ولی بحث و جدلهای فراوانی هست بر سر اینکه آیا این قانون قابل اطلاق بر کل جهان یعنی سیستمهای «باز» و سرعتهای نسبی و نظایر آن هست یا نه. علاوه بر این، «آفرینش مداوم» ماده، قانون بقای انرژی - ماده را نقض می‌کند، و هیچ مکانیسم مقبولی نیز برای نشأت یافتن آن پیش کشیده نشده است. ولی میزان دور شدن از قانون بقای مطلق انرژی - ماده، کمتر از آن است که مستقیماً قابل ردیابی باشد: یک اتم در یک قرن در حجمی به ابعاد ۵۰ یارد. همچنین، همانطور که «نظریهٔ حالت یکنواخت» ایجاب می‌کند. سرعت انحطاط ستارگان به نسبت فاصله افزایش یکنواختی دارد. باری داده‌هایی که بر مبنای حد مشاهدهٔ کنونی به دست آمده انحراف از خط سیر مستقیم را نشان می‌دهد. ستاره‌های رادیوئی خیلی قوی (quasars)، فقط در فاصله‌های بسیار بعید پیدا می‌شوند، که می‌تواند حاکی از انفجارات گسترده‌ای باشد که در اعصار خیلی پیشین که جهان جوان بوده، صورت گرفته و دلالت بر «آفرینش آنی» دارد.

بعضی از طرفداران اصالت طبیعی نظریهٔ «حالت یکنواخت» به نفع آن چنین ادعا کرده‌اند که «از طرف‌گیری‌های متافیزیکی و غایت‌اندیشانه» که در قائل شدن آغاز زمانی برای جهان، دخالت می‌کند، جلوگیری می‌کند. و بعضی از محققان مسیحی از نظریهٔ «انفجار بزرگ» دفاع کرده‌اند چه آن را با اعتقاد اهل کتاب به آفرینش، سازوارتر دانسته‌اند.^۱ نظر ما این است که هر دو نظریه، هم قابل تعبیر و تفسیر طبیعی است و هم توحیدی. هر دو نظریه در یک جا بی‌تبیین می‌مانند و ناچار می‌شوند «هستهٔ اولیه» (در نظریهٔ گاموف)، و «آفرینش مداوم» ساده را (در نظریهٔ هویل)، مسلم بگیرند و بی‌دلیل بپذیرند. هیچ‌یک از دو نظریه به مسألهٔ آفرینش زمان (متاهی یا نامتاهی) نپرداخته‌اند. بونودی مدعی است که فرضیهٔ «حالت یکنواخت» با «اصل کیهانشناختی کامل» راجع به یکنواختی کامل جور در می‌آید، چرا که قائل به هیچ نقطهٔ متمایزی در زمان یا مکان نیست؛ ولی جای شک است که آیا یک مسألهٔ تجربی را می‌توان با چنین اصل ماقبل تجربی بر گزار کرد؟ علاوه بر این، دفاع از نامتاهی بودن زمان غالباً یک «طرف‌گیری متافیزیکی» اصالت طبیعی را نشان می‌دهد به این معنی که طبیعت، با گرفتن جای خداوند، خود باید نامتاهی باشد. نظر ما این است که مسیحیان و مؤمنان لازم نیست جانب هیچ‌یک از دو نظر را بگیرند، چه عقیده به آفرینش در واقع راجع به آغاز زمانی جهان نیست،

1. bias

2. Pollard, *The Cosmic Drama*; Edmund Whittaker, *Space and Spirit* (London: Nelson, 1964); Pius XII, *allocution to the Pontifical Academy of Sciences*

بلکه راجع به رابطه‌ی اساسی و اصلی بین جهان و خداوند است. محتوای دینی مفهوم آفرینش با هر دو نظریه سازگار است، و حقانیت هر یک از این دو نظریه صرفاً برپایه‌ی دلایل علمی، در زمانی که داده‌های بیشتر موجود باشد، محرز می‌گردد.^۱

۲. از ماده تا انسان

پیشتر گفتیم که بسیاری از رشته‌های پژوهشی به دانش ما راجع به تاریخ تکوین جهان مدد رسانده‌اند. اخترشناسان می‌توانند لااقل بعضی فرضیه‌ها راجع به سیر تکوین کهکشان^۲ها، ستاره‌ها و منظومه‌های سیارات، پیش نهند. زمین‌شناسان تاریخ سرآغاز سیاره‌ی ما زمین را برای ما بازسازی می‌کنند. همچنین شیمی‌دانها مفاهیم «تکامل شیمیایی»^۳ را مطرح می‌کنند، و سخن از ساخته شدن ترکیبات پیچیده و زنجیره‌های مولکولی^۴، در آبهای اولیه، می‌گویند، که سپس موجودات آلی از آنها استفاده کرده‌اند. زیست-شیمی‌دانان لااقل سرنخه‌ای راجع به منشأ حیات^۵ به دست می‌دهند.^۶ پیشتر دیدیم که شکاف بین زنده و غیرزنده بر اثر مطالعه و پروسها و پژوهشهای جدید در زمینه زیست‌شناسی مولکولی، خیلی کم شده است. دیگر امکان‌گذار از ماده به حیات در اعصارخیلی پیشین تاریخ تکوین سیاره‌ی ما، غیر قابل فهم نمی‌نماید. اوری^۷ و میلر در آزمایشگاهشان در شیکاگو، جرقه‌هایی از یک کپسول محتوی فقط آمیزه‌ای از گازهای ساده، شبیه به گازهای موجود در زمین اولیه، گذراندند و دیدند که اسید آمینه‌های بسیاری تولید شده است که درواقع سنگ بنای حیات است (هرچند تا ساده‌ترین سلول راه درازی در پیش است). مسائل زیست‌شیمیایی سلولهای زنده به نحو خارق‌العاده‌ای پیچیده است، ولی در اصل لاینحل نمی‌نماید. استطراداً باید گفت هیچ دلیلی از کتاب مقدس بر نمی‌آید که بروجود فاصله قاطعی بین موجودات زنده و غیرزنده دلالت داشته باشد. گاهگاه شنیده می‌شود که می‌گویند به دلایل الهیاتی می‌دانیم که ساختن و پدید آوردن حیات در آزمایشگاه محال است. («فقط خداوند می‌تواند حد فاصل بین زنده و غیرزنده را بر دارد» یا «آفرینش حیات معجزه‌ای است که فقط خداوند می‌تواند انجام دهد»). ولی فی‌الواقع درطی قسمت اعظم تاریخ مسیحیت به وجود چنین خطی بین حیات و ماده قائل نبوده‌اند (فی‌المثل در قرون وسطی عقیده براین بود که وزغها خود به خود از اجن به وجود

1. Mascall, *Christian Theology and Natural Science* chap 4. See also C. F. Von Weizsacher, *The Relevance of Science: Creation and Cosmogeny* (London: Collins, 1964), chap. 9.

2. galaxy

3. chemical evolution

4. molecular chains

5. The origin of life

6. A. I. Oparin, *The Origin of Life* (New York: The Macmillan Co. 1938; Dover PB); H. E. Blum, *Times Arrow and Evolution*; J. H. Rush, *The Dawn of Life* (Garden city, N. Y.: Doubleday and Co. 1957; Signet PB).

7. Urey

می آیند) ۱. قول طرفداران اصالت حیات در مورد یک «مبدأ حیاتی» متمایز که نقطه مقابل «ماده بیحس و حرکت» است هم از نظر کلامی و هم از نظر علمی دفاع ناپذیر است. سیر تکاملی کند و دراز آهنگ موجودات زنده، با مطالعه فسیلها بعد کافی مستند شده است ۲. دوره های متوالی عرصه بر آمدن تک یاختگان جانوری ۳، بیمهرگان ۴ ساده، ماهیها، دوزیستان ۵، خزندگان ۶، و دینوزورها، پستانداران و پرندگان و سرانجام آدم نمایان ۷ و انسانهای اولیه، بوده است. آنچه بیش از هر چیز جالب توجه است کشفیاتی است که ممکن است بعضی از «حلقه های مفقوده» اصل و نسب بلا فصل انسان را به دست دهد ۸. از اینها، قدیمتر از همه نمونه های استرالوپیتکوس ۹ است که در حدود یک میلیون سال قبل، در افریقای جنوبی می زیسته، و از لحاظ اندازه مغز، شکل جمجمه، نوع دندان و قامت کمابیش مستقیم، حد واسط بین انسان جدید و میمون بوده است. و نشانه هایی هست حاکی از اینکه این موجود از ابزارهای بسیار ابتدائی استفاده می کرده است. سینانتروپوس ۱۰ در چین، مانند پیتکانتروپوس ۱۱ در جاوه، شاید متعلق به نیم میلیون سال پیش، مغزی کوچکتر از انسان جدید و پیشانی کمابیش هموار و آرواره های برجسته و قامت مستقیم داشته است. این موجود از آتش و ابزارهای زمختی استفاده می کرده است. جمجمه سوآنمکومب ۱۲، اگر چه شکسته بسته است و افتادگی دارد، از نظر شکل کاملاً پیشرفته است و متعلق به ۲۵۰۰۰۰ سال پیش است. ولسی انسان نئاندرتال ۱۳، متعلق به پس از آغاز آخرین عصر یخبندان ۱۴، هنوز پل ابروی برجسته و آرواره های بیرون زده و استخوانهای پهنی دارد. بالاخره، تعدادی از کشفیات متعلق به ۵۰۰۰۰ سال پیش نظیر انسان کرو - مانیون ۱۵ است که نقاشی می کرده و آداب تدفین داشته و از نظر شکل و فرهنگ کاملاً هومو ساپینس ۱۶ [= انسان دانا، انسان اندیشه ور] بوده است.

بازسازی دقیق اصل و نسب انسان بهیچوجه روشن نیست و اختلاف عقیده هایی راجع به بسیاری از این نمونه ها و رابطه شان با یکدیگر وجود دارد. یک نسل پیش رسم بود که به خط واحدی که نسب انسان جدید را به میمون باستان می رساند، قائل باشند. امروزه معلوم شده است که به احتمال بیشتر شباهت انسان و میمون نه بر اشتقاق آنها از

۱. مقایسه کنید با اعتقاد رایج در ایران که می گفتند عقربها از برهم نهادن خشت خام پدید می آیند. م.

2. E. g. Gaylord G. Simpson, *The Meaning of Evolution* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1949: PB). pt. 1

3. protozoa

4. invertebrates

5. amphibians

6. reptiles

7. primates

8. Theodosius Dobzhansky, *Mankind Evolving* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1962; PB); W. E. Le Gros Clark, *The Fossil Evidence for Human Evolution* (Chicago: University of Chicago Press, 1955).

9. *Australopithecus*

10. *Sinanthropus*

11. *Pithecanthropus*

12. *Swanscombe*

13. *Neanderthal*

14. glacial period

15. *Cro - Magnon*

16. *Homo sapiens*

یکدیگر دلالت می‌کند، بلکه حاکی از وجود یک اصل و نسب مشترک است که در صور قدیمتر و پست‌تر حیات ریشه دارد. علاوه بر این، احتمالاً فقط یک خط واحد تکاملی در پیش نبوده، بلکه در موازات نسبت پدر فرزند، انواع نسبت‌های دیگر هم در کار بوده است. فی‌المثل انسان تفاوت‌های جدیدتر است ولی از دارندهٔ مجموعهٔ سوآنسکومب کمتر انسان است، و چه بسا حاکی از نسلی باشد که در همان حالت ابتدائی خود باقی مانده و بلاعقب مانده و ادامه نیافته است. هر چند بسیاری از این گونه جزئیات، روشن نشده باقی مانده، ولی تداوم و اتصال بین انسان و موجودات پست‌تر بحداکافی مستند شده است.

۳. ژنها، جهشها، و انتخاب طبیعی

پیشتر دیدیم که تغییرات تدریجی و انتخاب طبیعی دو عامل عمده در نظریهٔ تکامل داروین بودند. ژنتیک جدید شناخت ما را از علل تغییرات - که داروین فقط توانسته بود در اطراف آن نظر پردازی کند - به میزان زیادی پیش برده است. قوانین توارث در سال ۱۸۶۶ توسط مندل^۱ کشف شد ولی عملاً تا قرن بیستم نادیده گرفته شد. در سال ۱۹۰۱ هوگود وریس^۲ ظهور اتفاقی صنفهای جدیدی از گیاهان و جانوران را که تفاوت مشهودی با والدین خود دارند، مطالعه کرد. ت. ه. مورگان^۳ در میان نسلهای زیادی از مگس میوه^۴ سرخ چشم به افراد سفید چشم برخورد. بعدها کشف شد که میزان چنین جهشها (موتاسیون) با تاباندن اشعهٔ ایکس، گرما و بعضی مواد شیمیائی افزایش می‌یابد. در دههٔ ۱۹۳۰ بسیاری کسان به آمیزش ژنتیک با نظریهٔ تکامل مدد رسانده بودند، از جمله فیشره و هالدین^۵ در انگلستان، رایت^۶ در آمریکا و چتوریکف^۷ در روسیه. ژنتیک جمعی^۸ یک نظام نظری بسیار پیشرفته شد و با داده‌های مفصلی که هم در آزمایشگاه و هم از مطالعه در میان جماعات طبیعی به دست آمد، تأیید یافت^۹.

پیشتر گفته شد که ژنها مولکولهای DNA هستند که اطلاعات رمز داری را در بر دارند که بر رشد اورگانیسم حاکم است. در روندهای طولانی تکامل هر گروه از ژنها با یک رمز ژنتیک، «برنامه‌دار» شده است که «راهنمائیها»ی این برنامه تکامل جنینی

۱. گریگور یوهان مندل (۱۸۲۲ - ۱۸۸۴) Gregor Johann Mendel گیاه شناس اتریشی-م.

۲. هوگو دوریس (۱۸۴۸ - ۱۹۳۵) Hugo De Vries گیاه شناس هلندی - م.

۳. تامس هانت مورگان (۱۸۶۶ - ۱۹۴۵) Thomas Hunt Morgan جانورشناس امریکائی-م.

4. fruit fly

5. R. Fisher

۶. جان بردون سندرسن هالدین (۱۸۹۲ - ۱۹۶۴) John Burdon Sanderson Haldane دانشمند انگلیسی - م.

7. S. Wright

8. S. S. Chetverikov

9. Population genetics

10. See J. A. Moore, *Heredity and Development* (London: oxford University Press, 1963); T. Dobzhansky, *Evolution, Genetics and Man* (New York: John Wiley and sons, 1955)

ساخت فیزیولوژیک، و رفتار غریزی هر اورگانیزم را کنترل می‌کند. طبق این نظر، موتاسیون‌ها معلول آسیبی است که بر بخشی از مولکول DNA وارد می‌آید، یا معلول تکرار بیمار گونه رمز آن است. علاوه بر موتاسیون‌ها، ترکیب مجدد ژنها یک منبع مهم تغییرات است. از آنجا که در تولید مثل دوجنسی، هر فرد از ترکیب مجموعه‌ای از ژنهای والدین پدید می‌آید، تعداد ترکیبهای ژنتیک جدید بسیار زیاد است. اگر هر مجموعه‌ای ۱۰۰۰ ژن داشته باشد، و هر کدام از آنها ۱۰ صورت محتمل، احتمال ۱۰^{۱۰۰۰} ترکیب مختلف می‌رود، یعنی تعدادی که بیشتر از تعداد اتمهای جهان است. هر انسانی انگاره ژنی (ژنوتیپ) خاص خود را دارد و هر چهره‌ای و اثر انگشتی منحصر به فرد است. چون سیر تکاملی یکپارچه هر اورگانیزم، مفهوم مجموعه کل ژنهای آن است، هر فرد جدید یک رویداد واقعاً بدیع و بیسابقه است.

مسأله‌ای که مورد بحث و فحص مدام است، اهمیت نسبی تغییرات بزرگ و کوچک است. مکتب نوداروینی (هاکسلی، سیمپسون، مایر^۱ و سایرین) بر آن است که تکامل نتیجه انباشته شدن بسیاری تغییرات و تحولات کوچک است. دوبزانسکی^۲ و فیشر^۳ با کلیات این مکتب موافقت، ولی می‌گویند هر چند نتایج موتاسیونهای کوچک می‌تواند بارها در آزمایشگاه تکرار شود، جهش‌های بزرگتری هست که نادر است و لذا از روی قوانین آماری پیش بینی پذیر نیست. مکتب افراطی تر (گلداسمیت^۴، شیندولف^۵ و دیگران) بر آن است که مطالعات آزمایشگاهی فقط تغییرات درون نوع را می‌تواند تأکید کند، نه تشکل انواع جدید را، و می‌گویند فسیلهائی پیدا شده که گذار بین انواع را نشان می‌دهد، ولی گذار بین رده‌های بزرگ یا تیره‌ها را کمتر نشان می‌دهد. این منتقدان معتقدند که انواع و تیره‌های جدید حاصل موارد بسیار نادرند که یک موجود زنده و ماندنی طی موتاسیونهای «سیستماتیک» پدید می‌آید، و شاید این موتاسیون‌ها، یکی از مراحل آغاز سیر تکاملی جنین را تعدیل کرده، تغییر کلی در ساخت آن وارد می‌سازند. ولی هیچ گونه شواهد مستقیمی از چنین گذارهای بزرگی در دست نیست، و تبدیل یک فرد موتاسیون یافته به یک جمع، مورد چون و چراست. امروزه عقیده بر این است که تغییرات ناشی از موتاسیون و ترکیب جدید ژنتیک، اتفاقی است و تا حدی بستگی به نیازهای اورگانیزم دارد. سه روایت از عقاید مخالفان وجود دارد، که می‌گویند تغییرات (الف) مهار شده و متوجه سوی یک هدف پیش اندیشیده است و با دخالت الهی صورت می‌گیرد، یا (ب) بر اثر یک نیروی حیاتی حاله، جهت ثابته پیدا می‌کند، یا (پ) طبق تحولات ارثی لامارکی که یک فرد در طی حیاتش گذرانده، تعدیل می‌یابد و با نیازهای اورگانیزم منطبق

1. E. g., J. Huxley, A. C. Hardy, and E. B. Ford, eds., *Evolution as a Process* (New York: The Macmillan Company, 1954; Collier PB).

2. Dobzhansky 3. R. Fisher, *Creative Aspects of Natural Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 1950)

4. R. Goldschmidt, *Theoretical Genetics* (Berkeley: University of California Press, 1955)

5. Schindewolf

می‌شود. دو ادعای نخست بعداً بررسی خواهد شد. هر حکمی دربارهٔ اینکه موتاسیونها را خداوند به وجود می‌آورد باید این نکته را در نظر داشته باشد که موتاسیونهای واحد خیلی نامرتب صورت می‌گیرند و غالباً زیانبار یا مهلک‌اند. ادعای سوم یک نزلامارکی است و دستخوش مناقشه‌های تلخ و طولانی‌ای بوده است.

کافیست این نکته را بگوئیم که ادعای مکرر راجع به توارثی بودن صفات مکتسبه موکول است به اینکه یا داده‌هایی تهیه شود که پژوهندگان بعدی نمی‌توانند آنها را تولید کنند یا تعبیر و تفسیرهایی از داده‌های فعلی به عمل آید که غالب زیست‌شناسان نپذیرفته‌اند. کفهٔ سنگینتر شواهد به سوی این نتیجه است که ژنهایی که یک اورگانیزم به ارث منتقل می‌کند، تحت تاثیر تجربهٔ زندگی منتقل‌کننده نیست.

علاوه بر چنین داده‌هایی راجع به تغییرات، شواهد تازه‌ای نیز راجع به عامل دوم در نظریهٔ داروین یعنی نحوهٔ عمل انتخاب طبیعی موجود است. ظهور نژادی تازه بر اثر تحولات محیط زیست، عملاً مشاهده شده است. فی‌المثل در میان یک نوع از بیدها به رنگ روشن، موتاسیونهای تیره رنگ بندرت اتفاق می‌افتد، چرا که رنگهای تیره معمولاً در زمینهٔ رنگ روشن تنهٔ درخت چشمگیرتر است و زودتر بوسیلهٔ پرندگان شکار می‌شود. ولی در میان درختان دوده زدهٔ مناطق صنعتی، بید تیره رنگ از بید روشن کمتر چشمگیر است، لذا در قرن گذشته در بعضی از مناطق انگلستان این نسل تیره رنگ کاملاً جای نوع روشن را گرفته است. مثال دیگر از یک روند سریع انتخاب طبیعی تولید باکتریهای است که در مقابل آنتی‌بیوتیک مقاوم‌اند. در میان باکتریهای عادی که سلولهای موتاسیون یافته‌ای که در مقابل استرپتومایسین^۲ مقاوم باشد، نادر است - چه این مقاومت در شرایط عادی مفید نیست - اگر در معرض استرپتومایسین قرار گیرد، این توانش یا مقاومت ناگهان مفید می‌گردد، لذا این موتاسیون می‌بالد و فراوان می‌شود و سایر صورتها از بین می‌رود، لذا یک نژاد جدید به وجود می‌آید. مثالهای دیگری نیز هست از فی‌المثل استعداد مکنون برای تحول در ژن یک تیره، که فقط بر اثر تعدیلهایی در محیط فعال می‌گردد.

یک پیشرفت دیگر از عهد داروین به بعد، پی بردن به نقش همیادی، در جنب رقابت، در انتخاب طبیعی است. «بقای اصلح» دیگر مستلزم برداشت گلا دیاتورا نه از طبیعت نیست، چه بقا را اکنون به معنای موفقیت در تولید مثل می‌گیرند. نه فاتح، بلکه انب و اصلح والدینی است که بزرگترین تعداد زاد و رودی را که خود به مرحلهٔ تولید مثل رسیده باشند، تولید کند. کروپاتکین، الی و دیگران^۳ اهمیت تیمار داری والدین را از فرزندان، و عادات اجتماعی^۴ را در جانوران و جوامع حشرات، و سایر روابط همیارانه بین اورگانیزمها ثابت کرده‌اند. و بعضی انگاره‌های پیچیده از اتکای متقابل در میان افراد، انواع، و بین افراد و کل محیط زیستشان، یافته شده است. بعضی از این مسائل

1. moth

2. streptomycin

3. Petr Kropotkin, *Mutual aid, a Factor of Evolution* (New York: Mc Clure, Phillips and co., 1907); W. Clyde Allee, *Cooperation among animals* (New York: Schumann, 1951).

4. social habits

را پس از پرداختن به تعابیر توحیدی و طبیعی تکامل، مطرح خواهیم کرد.

ب. خداشناسی سنتی و عقیده به آفرینش

شواهدی از اختر شناسی، دیرینه شناسی و ژنتیک راجع به جهان متکامل نقل کردیم. اینک به نخستین مبحث کلامی، «معارضه با کتاب مقدس» بویژه درمورد عقیده به آفرینش، می‌پردازیم. و در این بحث به محققانی می‌پردازیم که معتقدات دینی‌شان متخذ از وحی است، و کتاب مقدس را جدی می‌گیرند ولی نه به معنی ظاهری، و کسانی که شواهد صحت تکامل را می‌پذیرند. هر چند که رد بنیادپردازانه (فاندمنتالیستی) تکامل همچنان طرفداران خودش را دارد، ولی افکار تازه‌اندکی پدیدآورده، و چندان چیزی برتوصیف فاندمنتالیزم که در فصل چهارم آمد، نمی‌افزاید. ولی رهبردهای معتنا به جدیدی در ارتدوکسی نوین و الهیات کاتولیک رومی به چشم می‌خورد (آثار فلسفی مؤلفان کاتولیک و آراء تیاراً بعداً بررسی خواهد شد).

۱. منشأ انسان (کاتولیسزم رومی)

برداشت کاتولیک‌ها از کتاب مقدس و پذیرش روزافزون آنها از «انتقاد عالی» پیشتر مورد بحث قرار گرفت. در تعبیر و تفسیرهای داستان آفرینش باید بین پیام الهام آمیز دینی که نویسندگان باستان می‌خواسته‌اند برسانند، و کیهان شناسی ماقبل علمی و نماد اندیشی شرق نزدیک که آن پیام را بیان می‌کند، فرق گذاشت. به گفته یکی از متکلمان: «ممکن است مفاهیم علمی‌ای که نویسنده «سفر پیدایش» داشته غلط باشد، یعنی علی‌القاعده از علم معاصرش اخذ شده باشد، ولی آنچه مراد اوست، چه تلویحاً و چه تصریحاً این گونه مفاهیم نیست. قصد کتاب مقدس این نیست که به ما کیهان شناسی بیاموزد».

در سال ۱۹۰۹ مجمع اسقفی کتاب مقدس فهرست وار این حقایق را جزو «حقایق ضروری» داستان پیدایش قلم داد: آفرینش همه چیز در آغاز زمان توسط خداوند؛ آفرینش ویژه انسان؛ پدید آمدن نخستین زن از نخستین مرد، و عصیان آدم ابوالبشر از نصیحت الهی. پاپ پیوس دوازدهم در خطابه‌ای در سال ۱۹۵۱ نظرات چندین اختر شناس را راجع به آغاز زمانی داشتن جهان، موافقانه نقل کرد. بطور کلی عقیده بر این است که آفرینش جهان و نخستین مرد و زن رویدادهای واقعی و اصیلی هستند ولی تعبیر کتاب مقدس از آنها، کنائی است. نخستین منشور پایی که به مسأله تکامل پرداخته و تحت عنوان آفرینش نوع انسان (۱۹۵۰) منتشر شده می‌گوید:

1. Teilhard

2. R. W. Gleason in W. Ong, ed., *Darwin's Vision and Christian Perspectives*, p. 106. See also C. Hauret, *Beginings: Genesis and Modern Science*, trans. E. P. Emmans (Dubuque Iowa: Priory Press, 1955).

بدینسان، تعلیم کلیسا آموزهٔ تکامل را مسألهٔ مطرحی می‌داند، بویژه در آنجا که تکوین بدن انسان را از تکامل موجودات زندهٔ دیگر می‌داند. (اینکه روح آفریدهٔ بیواسطهٔ خداوند است از ضروریات ایمان کاتولیک است). در وضعیت کنونی معتقدات علمی و کلامی، این مسأله باید به نحو شایسته‌ای مورد بحث و فحص و تحقیق و تدقیق خبرگان هر دو فن قرار گیرد. . . . مسیحیان نمی‌توانند از نظریه‌ای طرفداری کنند که قائل به وجود نژادی خاکی از انسانها، بعد از عصر آدم، است که سرانجام نسبشان به آدم ابوالبشر نمی‌رسد، یا تصور کنند که «آدم» نامی بوده که به گروهی از نیاکان اولیهٔ ما اطلاق شده. معلوم نیست چگونه چنین آرائی با عقیده به گناه جلی، که کتاب و سنت قائل به آنست، و کلیسا مدافع آن، می‌تواند سازگار باشد. گناه جلی نتیجهٔ گناهی است که به صورت یک واقعۀ عینی خارجی، یک فرد انسانی به نام آدم ابوالبشر مرتکب شده و به یکسان میراث فطرت همگی ماست، و این از آن روست که این ارث نسل اندر نسل از او به ما رسیده است.^۱

این منشور اعتقاد به منشأ تکاملی بدن انسان را مجاز می‌داند، ولی در خلقت خاص روح انسان اصرار دارد. سنت کاتولیک بر آنست که روح، بعنوان یک جوهر مجرد، مستقیماً آفریدهٔ خداوند است، که در مورد هر فردی جداگانه صورت می‌گیرد. به تعبیر یوئینگ، مردم شناس یسوعی: «این موردی است که خداوند با قدرت بیکران خود دخالت می‌کند، چه ماده نمی‌تواند یک روح مجرد غیر مادی پدید آورد»^۲ پدر روحانی گلیسون می‌گوید اگر خداوند مادهٔ تکوین انسان را، نه از خاک، بلکه از یک جانور مناسب و نزدیک به انسان گرفته باشد که آهسته و تحت اراده و هدایت او تکامل یافته، و سپس به او روح افاضه شده، در این صورت هم این تمهید طولانی و هم عمل نهائی افاضهٔ روح، همه و همه فعل الهی است. او می‌گوید داستان آفرینش حوا از دندهٔ آدم «مجازی» است، و آدم «اسوه» یا مدل حوا بوده. و در هر صورت پیام دینی راجع به برابری اصلی زن با مرد و طبیعت مشترک انسانی آنهاست. تعبیر کاتولیک‌ها از گناه جلی، بسان داغی که بر جبین فطرت بنی آدم نهاده شده، مستلزم وجود عینی و خارجی آدم بعنوان یک فرد است.^۳ فادرگیل که یک گیاه شناس برجستهٔ کاتولیک است، در کتاب تکامل و مسیحیان، داده‌های علمی مفصلی دربارهٔ تکامل عرضه می‌کند و در یک فصل نهائی در فحوا کلامی آنها

1. Pius XII, *Humani Generis* (1950), trans R. A. Knox, Paragraphs 36,37
2. F. J. Ewing, «Current Roman Catholic Thought on Evolution,» in S. Tax, ed. *Evolution After Darwin* (Chicago: University of Chicago Press, 1960). Vol. 3, 26. See also his article in *Anthropological Quarterly* (October 1958), P. 91.
3. R. W. Gleason in W. Ong, ed., *Darwin's Vision and Christian Perspectives*. See also R. Nogar, *The Wisdom of Evolution* (Garden City, N. Y.: Doubleday and Company, 1963). Two useful earlier volumes are: E. G. Messenger, *Evolution and Theology* (New York: The Macmillan Co. 1932), and *Theology and Evolution* Westminster Md.: The Newman Press, 1952).

بحث می‌کند. او معتقد است تکامل تحت هدایت خداوند، مخلوقی پدید می‌آورد که مستعد قبول روح باشد. بدن آدم ابوالبشر از پدر و مادری نشأت گرفته است که از نظر ساخت جسمی خیلی نزدیک به انسان بوده‌اند. مع الوصف یک شکاف فکری و روحی بزرگ آدم را از پدر و مادرش جدا می‌کرده است. فادرگیل در این مورد تصریح دارد که مغز انسان تکامل می‌یابد، ولی ذهن و روحش چون غیرمادی است نمی‌تواند حاصل تکامل باشد؛

یک شکاف وسیع و گذر ناپذیر بین ذهن انسان و «ذهن» همه جانوران در هر مرحله‌ای که از تکامل باشند، هست... نمونه‌های کهن فسیل انسان نظیر پیتکانترودوم، که گاه «پیش از انسان نما» نامیده می‌شود، از همان اولین مرحله ظهورشان کاملاً انسان بوده‌اند. می‌توان گفت هیچ پیوند راستینی بین یک جانور پست تر و موجودی که قدم به آستانه اندیشه نهاده، جز از نظر قالب و قواده، برقرار نیست... و لذا می‌توانیم بگوئیم که آفرینش یک روح تازه، وقتی که به آخرین محصول تکامل که انسان جسمانی است افاضه شده، یک نفس ناطقه متعل و متفکر تشکیل داده و نخستین انسان عاقل را پدید آورده است. بدنسان، نفس یا روح انسانی هیچ ربط ضروری با مبدا حیات یا سازمان اورگانسمهائی که سابق بر آفرینش او بوده‌اند ندارد (مگر تا آنجا که این ساخت و سازمان چندان کامل شده بوده که بتواند مستعد قبول روح باشد). همین است که هیچ گسلی در زنجیر طبیعت نیست و ما برای روح انسان یک واقعیت فراتر از رویدادهای طبیعی است. و یک افزایش ناموجب به طبیعت است.^۲

بنابر این از نظر کاتولیک‌ها، واقعیات علمی راجع به تکامل قابل قبول است و آفرینش ویژه انسان یک حقیقت افاضی و اضافی است که فقط به مدد دخی معلوم می‌گردد. وجود یک نیای بی‌همتای انسانی، دراصل نمی‌تواند مورد نقض یا ابرام علمی قرار گیرد، چه فقط جسم انسانی، و نه روح، می‌تواند موضوع پژوهش دیرینه شناسان^۲ قرار گیرد. (بسیاری از دانشمندان چنین می‌اندیشند که انسان فقط در یک نقطهٔ جغرافیائی پدیدار شده است، ولی به وجود یک زوج واقعی که جد اعلای انسانها بوده باشند اذعان نمی‌کنند). وجود یک آدم ابوالبشر واقعی و اصیل، یک حقیقت و حیانی است. ولی دفاع از وجود او صرفاً بر مبنای کتاب مقدس صورت نمی‌گیرد. در بسیاری از بخشهای کتاب مقدس (از جمله یونس و ماهی) امکان تعبیر تمثیلی یعنی تأویل هست. لازم نیست داستان پیدایش آدم بتمامه تعبیر تمثیلی یا کنائی شود، چنانکه پروتستانها می‌کنند، یا بکلی به معنای حقیقی و ظاهری اش حمل گردد چنانکه شیوهٔ بنیادپردازان است، بلکه بهترست «تاریخ تمثیلی»^۳ دانسته شود، یعنی داستانی راجع به رویدادهائی که واقعاً رخ داده، ولی با تعبیری متفاوت

1. prehominid
2. P. G. Fothergill, *Evolution and Christians* (London: Longmans Green & Co. 1961), pp. 286, 290, 334.
3. paleontologists
4. allegorical history

از آنچه واقعاً صورت گرفته، بیان می‌شود.

بدینسان می‌توانیم گفت قول به وجود یک زوج نیای باستانی، استنباطی است نه صرفاً متخذ از علم و نه صرفاً متخذ از کتاب مقدس، بلکه مستنبط از الهیات است که از کتاب و سنت کلیسا نشأت گرفته است. یک آموزه بحث‌انگیز، همانا به ارث رسیدن گناه جبری است که می‌گویند بر اثر عصیان نیای اعلای انسان به بار آمده و به نحوی شبه‌زیستی به همهٔ اعقاب او منتقل شده است. آموزه و عقیدهٔ دوم انفصال روح انسان از نظام طبیعت است. فقط انسان است که عاقل، اخلاقی، روحانی و نامیرا است، و بر آنند که این صفات بهیچوجه در قلمرو حیوانات یافت نمی‌شود، و فقط به طریقه‌ای فوق‌طبیعی با دخالت الوهی در انسان پدیدار شده است. بسیاری از پروتستانها، برعکس، تأکید بیشتر را بر وحدت شخص انسانی می‌گذارند و بر آنند که خداوند کل موجودیت انسان را با تمهید طولانی یعنی عملکرد تدریجی علل ثانویه پرورده است، بی‌آنکه هیچ انفصال مطلق در هیچ مورد پدید آمده باشد. اینان هبوط آدم^۲ را نه یک واقعهٔ واقعی عینی، بلکه یک بازنمون اساطیری از وضع بشری می‌شمارند، که شرحش خواهد آمد.

۲. معنای دینی آفرینش (ارتدوکسی نوین)

در تفکر کاتولیک، تکامل در علم و عقیده به آفرینش در الهیات، به توسط دو رویداد واقعی پیوند خورده است: آغاز جهان و پیدایش انسان. در ارتدوکسی نوین چنین پیوندی وجود ندارد، چه ابواب آغازین سفر پیدایش را نه بعنوان تاریخ مسلم - نه حتی «تاریخ تمثیلی» - بلکه بیان کاملاً کنائی حقایق دینی می‌دانند که در سطح وساحتی بکلی متفاوت از تاریخ تکاملی می‌گذرد. در اینجا عقیده به آفرینش کاری به مبدأ و منشا زمانی ندارد، بلکه ناظر به رابطهٔ بنیادین بین خداوند و جهان است. بنابراین محتوای کلامی آن را بدون ارجاع و اشاره به تکامل می‌توان عرضه کرد، هر چند مایلیم بعدها چند پرسش راجع به جدا انگاری کامل این دو حوزهٔ اندیشه، پیش بکشیم.

بر وفق برداشت نو ارتدوکسی از وحی، عقیده به آفرینش، مبتنی بر شناخت وجود خداوند و انسان است که در وجود مسیح آشکار می‌گردد. می‌توان بحث را از همانجا آغاز کرد که انجیل یوحنا می‌کند: «در ابتدا کلمه بود و کلمه نزد خدا بود و کلمه خدا بود». این رویدادی بود که در آن مقصود آفرینش و طبیعت مخلوقاتهٔ انسان آشکار شد. بارت بر آن است «که آفرینش قائل شدن شأنی است برای تاریخ میثاق لطف» یعنی تمهید فدیه. پذیری که با اسرائیل (یعقوب) آغاز شد و در مسیح تحقق یافت^۳. از لحاظ تاریخی، به خداوند ابتدا بعنوان «پروردگار اسرائیل» ایمان آورده شد و بعد بعنوان پروردگار بشریت و سرانجام، گویی به سان یک نتیجهٔ قهری، بعنوان پروردگار طبیعت. نخستین باب سفر پیدایش از یک سند قدیمتر نشأت می‌گیرد و به سان مقدمه ایست بر تاریخ این میثاق. برونر

1. immortal

2. Adam's fall

3. Karl Barth, *Church Dogmatics* (Edinburgh: T & T. Clark, 1958) Vol. 3. Pt. 1.

هم اصرار دارد که عقیده به آفرینش، فرضیه‌ای راجع به مبداء و منشاء نیست، بلکه یک نوع تصریح و تأیید است راجع به اینکه خداوند پروردگار قیوم است.^۱

در کتاب آفریننده آسمان و زمین اثر گیل‌کی، که شاید بهترین شرح جدید بر این عقیده از یک متکلم پروتستان باشد، مبنای معرفت دینی وحی‌ایست تاریخمند، ولی آفرینش چنین رویداد تاریخمندی نیست. «مفهوم آفرینش، استنتاجی از ذات الهی است بدانسانکه در این رویدادهای وحیانی جلوه‌گر می‌شود، و خود جزوی از وحی نیست»^۲. ایمان به خداوند بعنوان رستگاری بخش و قیوم، مستلزم اعتقاد به او بعنوان آفرینشگر است. گیل‌کی به شیوه‌ای موافق با شیوهٔ اگزیزتانسیالیستها، مسائل دینی را از علمی جدا می‌کند. آنجا که پای غایت‌القصوی یا دل‌بستگی واپسین در میان است، وجود فردی ما معنا و سرنوشت زندگی ما مطرح است، و ما هر پریشی که در اینجا می‌پرسیم بعنوان عامل است، نه ناظر. در پرتو این معنا، مفهوم آفرینش عبارتست از گسترش اذعان ما به اتکائی که بر خداوند داریم. این مفهوم در واقع راجع به مبداء و منشاء زمانی رویدادی در گذشته نیست، بلکه راجع به رابطهٔ اساسی بین خداوند و جهان در زمان حال است. در سفر پیدایش این بصائر دینی به صورت اسطوره‌ای راجع به آغاز آدم و عالم، با تعبیر مربوط به کیهان-شناسی ماقبل علمی بیان شده است. ومعانی آنها عبارتست از تأکید و بیان احکامی (راجع به ذات خداوند و جهان که می‌توان آنها را (با الهام از تدوین گیل‌کی و دیگران) تحت چهار مقوله منظم کرد:

۱. خداوند قیوم و متعالی است. مقام خداوند در رابطه‌ای که با کل ماسوی دارد، با تمایز عمدهٔ وجودی یعنی آفریدگار دانستن او، و آفریده دانستن مخلوقات، تعریف شده است. مفهوم خلق «از عدم» دلالت بر آن دارد که خداوند به توسط ماده‌ای که وجود داشته بوده است، محدود یا متناهی نشده است. (در غالب اسطوره‌های آفرینش - از جمله قیماثوس افلاطون - خداوند به ماده‌ای که به او داده شده صورت می‌دهد و مادهٔ المادی را که خود تکیه بر آن دارد از نو درکار می‌آورد. ولی در قصص کتاب مقدس خداوند لا بشرط و مکنفی به نفس و مستقل است، هیچ اصلی اضافی او را محدود نمی‌کند، چه هر چیز دیگری وجود خود را مدیون اوست.) تعالی یعنی اینکه خداوند متمایز از جهان است، و جزوی از آن یا نیروئی در آن نیست. این قول طارد وحدت وجود^۳ و یگانه‌انگاری^۴ است. گیل‌کی بر آن است که بدون این تنزه و تعالی، ساحت الوهی فاقد مقام قدسی‌ای خواهد شد که برانگیزانندهٔ پرستش است. احساس تناهی و تکیهٔ انسان حاکی از تفاوت بین خالق و مخلوق است. همین نکته مورد تأکید نوتوماسی اندیشی^۵ است: آفرینش اساساً اعتقادی است راجع به تکیهٔ وجودی مطلق، یعنی رابطه‌ای بین جهان و خداوند، و نه یک رویداد

1. Emil Brunner, *The Christian Doctrine of Creation and Redemption*. (London, Lutterworth Press, 1952).

2. Langdon Gilkey, *Maker of Heaven and Earth* (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1958: PB), P. 271.

3. pantheism

4. monism

5. neo-Thomism

(هرچند که در متن اندیشه کاتولیک، یک آغاز زمانی تصور می‌شود).

۲. خداوند مختار و مرید است. او یک روند خودکار یا هستی نابخود و بی‌تشخص نیست، و نه مقهور قوای موجود در جهان است. تعبیر کنائی این آزادی و استقلال این است که می‌گویند خداوند اختیار دآوری، رستگاری بخشی و آفرینش را در دست دارد. در تحلیل اعمال انسانی یا رویدادهای تاریخی، قصد و انگیزه، مقولاتی مبرم برای تبیین اعمال و افعال الهی نیز بر وفق تعابیری چون قصد و غرض، عشق، شناساندن خود که هدف «ملکوت الهی» است بیان می‌شود. رابطه خداوند با جهان بر وفق اصطلاحات متافیزیکی ناب قابل توصیف نیست (نظیر «قدرت» یا «اساس هستی») لذا از صفات و تعابیر بشری چون اراده و قصد استفاده می‌کنیم، چنانکه در داستان آفرینش استفاده شده. یکی از نتایج اعتقاد اهل کتاب به اینکه خداوند مقاصد و اهدافی در تاریخ دارد، این اعتقاد حاکم بر اندیشه غرب است که زمان و تاریخ را معتابه و مستقیم الخط می‌داند، نه راکد یا دوری چنانکه در غالب اندیشه‌های یونانی و شرقی هست.

۳. جهان واقعی و بسامان است. جهان مخلوق، متکی به خالق است اما واقعی است. علل طبیعی در کارند، و مخلوقات صاحب فعل و انفعال و آزادی‌اند. فردیت و هویت، واقعی و فی‌نفسه خوبند نه اینکه وهم‌انگیز یا شراند و به قول بعضی مکاتب باید در وجود نامتناهی محو و مستغرق شوند. (برعکس عقیده هندو به مایا بر آنست که وجود متناهی اساساً وهم‌آسبز و غیر واقعی است؛ آئین بودا متمایل به انکار واقعیت و ارزش فردیت است و آزادی از هویت را در اتحاد بی‌تمایز با خداوند می‌جوید). این نکته را باید یادآوری کرد که رهیافتها و برداشتهائی از طبیعت که ناشی از عقیده به آفرینش است، به قول اکثریت صاحب‌نظران، به بالیدن و برآمدن علم در غرب کمک رسانده است. جهان بسامان و اتکال پذیر است زیرا خداوند قابل وثوق است و بوالهوس نیست؛ ولی جزئیات جهان را باید به مدد مشاهده پیدا کرد، نه با توسل به استنباط عقلی، چرا که خداوند مختار است و مجبور نبوده است که جهانی به شیوه‌ای خاص بیافریند.

۴. جهان ذاتاً خوب است. اگر همه چیز آفریده خداوند باشد، هیچ موجودی نمی‌تواند فی‌نفسه بد باشد. در سفر پیدایش پس از آفرینش هرچیز گفته می‌شود و «خدا دید که بس نیکو بود». یهودیت و مسیحیت صدر اول، رهیافت مثبتی در برابر جهان دارند، هر چند بعدها با گرایشهای آخرت اندیشانه و زندگی گریزانه آمیخته شد. خود کتاب مقدس ارزیابی مثبتی از ماده دارد و فی‌المثل بدن چیزی نیست که باید ترک یا طردش کرد هر چند که همانند همه جنبه‌های هستی انسان، می‌تواند در جهاتی که تباه کننده آرمان و امانت انسانی باشد بکار رود. این نظر، واقعیت شر را انکار نمی‌کند؛ بلکه بر خلاف احساس بیمعنائی و بیهودگی که امروزه اینهمه شایع است - این اعتقاد را تقویت می‌کند که فرصتهائی برای فعالیت معنی‌دار وجود دارد چرا که وجود انسان در بافت وسیعتری از نظم و نسق و قصد و غایت شرکت دارد. دو باب اول از سفر پیدایش بازنمون اساطیری چنین برداشتهای دینی است.

درباره داستان هبوط آدم می‌توانیم بدون بحث و تفصیل مفاهیمی را که باب سوم

سفر پیدایش، همراه با سایر تمایز و برداشتهای کتاب مقدس از انسان، اشاره کرده، مطرح کنیم. بسیاری از محققان پروتستان آدم را نه بعنوان یک فرد واقعی و موجود اصیل عینی، بلکه بعنوان نمادی از سیر همگانی از عصمت به مسؤولیت و گناه و احساس تقصیر، تفسیر کرده‌اند. قالب و قواره انسان اساساً خوب است و به «صورت خداوند» آفریده شده است. نهانگاه شر در اراده انسان و آزادی اوست، نه در بدن یا عقل انسان، نه در جامعه یا ضرورت بیرونی. گناه هر کس مرکب است از خودمندی مغرورانه و تمرد در برابر خداوند؛ خویش اندیشی و روی گسرداندن از خداوند دو جنبه یک عمل واحد است. داستان پیدایش اشاره به تجربه انسان از اضطراب، سردرگمی و احساس گناه (به این جنبه‌های گناه فردی، سایر بخشهای کتاب مقدس بویژه در صحائف مربوط به انبیاء، بعد جمعی بیهوداتی اجتماعی و بیگانه‌شدگی از سایر هموعان را می‌افزاید. ناتوانی از مهر ورزیدن به خداوند و همنوع، از خودخواهی نابجا تفکیک-ناپذیر است). بدینسان این باب از سفر پیدایش، بازنمون اساطیری و یوگیهای اساسی طبیعت بشری است، به همان گونه که ابواب آغازین این سفر بازنمون اساطیری رابطه اصلی خداوند و جهان است.

در فصل پنجم گفته شد که ارتدوکسی نوین به جدا انگاری عمیق مسائل علمی و دینی می‌انجامد. برداشتی که فوقاً از آفرینش عرضه شد، آزادی کامل برای پژوهش علمی تکامل قائل می‌شود. این عقیده یا آموزه، هیچ نظریه علمی را طرد نمی‌کند بلکه فقط احکام تعبیرگرانه بدیل را فی‌المثل قول به اینکه «خداوند جزو طبیعت است» «جهان وهم‌آمیز و غیر واقعی است» یا «هر چه هست ماده است» رد می‌کند. گیل‌کی تأکید می‌کند که آفرینش یک رابطه است، نه یک رویداد، این عقیده با اتکای وجودی‌کار دارد نه با تاریخ زمانی. به نظر او هر چند سنتاً این مفاهیم در داستانی راجع به مبداء و منشاء که می‌گوید زمان متاهی است، بیان شده، ولی اگر معلوم شود زمان نامتناهی است، معنای واقعی کلامی آنها بی‌اعتبار نمی‌شود:

اسطوره آفرینش، بیشتر از آنچه اسطوره هبوط راجع به نخستین انسان می‌گوید، چیزی راجع به نخستین لحظه زمان نمی‌گوید. آنچه این اسطوره می‌گوید این است که هر لحظه زمان، همانند هر چیز حادثی، از قدرت آفریننده خداوند نشأت می‌گیرد. مسأله نخستین لحظه از زمان تقویمی^۱، مسأله ایست مربوط به فیزیکدان نجومی^۲، نه متکلم، همانطور که مسأله نخستین هومو ساپینس مسأله ایست مربوط به انسان شناس، نه محقق دینی. رویداد آفرینش که ما از آن در الهیات سخن می‌گوئیم، صرفاً یک رویداد آغازین که در نخستین لحظه زمان روی داده باشد نیست؛ بلکه ناظر است به رابطه همه رویدادها به منبع ابدی آنها^۳.

گیل‌کی دوست دارد که دامتان آفرینش مطرح باشد، ولی بعنوان اسطوره خوانده

1. chronological time

2. astrophysicist

3. Langdon Gilkey, *Maker of Heaven and Earth*, p. 260.

شود. خداوند چنین باز نمود شده که گویی موجودی است که در زمان و مکان عمل می‌کند. ولی اگر قرار است به هیچ رویداد واقعی عینی تاریخمندی اشاره نشود، باید به معنای تحت‌اللفظی و ظاهری تمسک نشود. اسطوره کتاب مقدس از تمثیلاتی که از اعمال آفرینشگرانه انسانی اخذ شده، استفاده می‌کند، ولی در عین حال سخن از محدودیت‌های تمثیل به میان می‌آورد، چه آفرینش «از عدم» هیچ قرینه‌ای در آفرینشگری بشری ندارد. گیلکی از ما می‌خواهد که زبان اساطیری عمل زمانی را، همراه با مقولات نمایش پردازانه و انسانوار آن از یاد نهمیم. چه زبان فلسفی هستی‌شناسانه، از ذات فعال الهی اختیار مریدانه و توأم با قصد و غایت او، راز تنزه و تعالی او، و وجود خارج از زمان او غافل است.

۳. آفرینش و تکامل همچون زبانهای بی‌ارتباط با هم

از نظر بسیاری از کاتولیکها (و بسیاری از پروتستانهای سنت‌گرا) عقیده به آفرینش قول به اعمال خاصی است، یعنی دخالت ماوراءالطبیعی در تشوّه^۱ جهان و انسان، که رخنه‌ها یا محدودیت‌هایی را در توصیف علمی نشان می‌دهد. از نظر آنان این عقیده با بعضی نظریه‌های علمی (بویژه نظریه‌های «حالت یکنواخت» در اخترشناسی که در آن زمان نامتناهی است، و نظریه‌های چندمنشائی^۲ در دیرینه‌شناسی که معتقد است انسان بطور مستقل در بیش از یک قاره پیدایش یافته است) ناسازگار است. ارتدوکسی نوین، برعکس، اصرار می‌ورزد که معنای آفرینش هیچ نظریه معقول علمی را رد نمی‌کند، چه این آموزه فقط با مقام هستی‌شناختی انسان و جهان در حال حاضر سروکار دارد، نه با آغاز آفرینش در گذشته. دو روایت از این جداانگاری کامل احکام علمی والهیاتی، توسط اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبانی ارائه شده است. ما در اینجا به اختصار به آنها می‌پردازیم و بحث کامل از آنها را برای فصل بعد وا می‌گذاریم.

اگزیستانسیالیستها معنای آفرینش را محدود به اعتراف شخصی فعلی می‌دانند و منکر هر اشاره و ارجاعی به اعمالی که خداوند از روی قصد و اراده در زمان و مکان انجام داده باشد، هستند. بدینسان بولتمان می‌خواهد مفهوم آفرینش را «اسطوره زدائی»^۳ کند و معنای اگزیستانسیالیستی آن را که اذعان به اتکای کنونی به خداوند است، یعنی قول به اینکه «خداوند آفریدگار من است» بازگرداند.

تصریح به اینکه خداوند آفریدگار است نمی‌تواند یک گزاره نظری راجع به خداوند بعنوان جهان‌آفرین به معنای کلی‌اش باشد. این تصریح فقط می‌تواند یک اعتراف شخصی باشد به این معنی که من خود را یک آفریده می‌یابم که وجودش را به خداوند مدیون است. نمی‌توان این اعتراف را تبدیل به یک گزاره بیطرفانه

کرد، بلکه همواره حاکی از ادای شکر و اظهار تسلیم است.^۱

در مورد هبوط آدم، زبان اساطیری با سانی می‌تواند به معادله‌های اگزستانسیالیستی اش برگردانده شود (چنانکه در تعبیر ارتدوکسی نوین هست). ما در فصل بعد بتفصیل خواهیم گفت که هرچند این روش از نظر بازنمون رابطه انسان با خدا ارزشمند است، ولی مسأله رابطه خداوند با طبیعت را ندیده می‌گیرد و علی‌الخصوص هیچ چیز راجع به فعالیت خداوند در طبیعت نمی‌گوید.

تحلیل‌گران زبانی می‌کوشند بحث خود را بر بررسی وظایف و نقشهائی که زبان راجع به آفرینش ایفا می‌کند، بنا کنند. و چنین نتیجه می‌گیرند که چنین زبانی «توصیف مبداء و منشاء» نیست که بتواند با توصیفهای علمی رقابت کند، بلکه وصف و بیان یک رویکرد^۲ متمایز به خداوند و جهان است.^۳ «اعتقاد به آفرینش همانا نگرستن به جهان به شیوه‌ای خاص است». داستان آفرینش یک «راز بینی تخیل آمیز» یا «تصویر» است که رهیافتهای متمایزی به جهان به بار می‌آورد - فی‌المثل اگر زمین را یک هدیه و امانت الهی بدانیم و نه ساخته دست بشر، احساس امانت‌داری در ما برانگیخته می‌شود. اسطوره آفرینش یک «داستان مفید» - یا اگر ترجیح دهید یک «داستان پندآمیز»^۴ - است که احساس مخلوقانگی^۵، تناهی و اتکای بشر را به خداوند بیان می‌کند، و احساس پرستش و احترام را در انسان دامن می‌زند. علاوه بر این، مستلزم نگرستن به جهان به شیوه‌ای خاص است، یعنی «نگرستن به آن بعنوان یک آفریده» و در مجموع به بیان قصد و هدفدار یک شخص می‌ماند. انسان اگر جهان را «بسان آفریده خداوند» بداند هم نگاهش و هم رفتارش با جهان طور دیگری خواهد بود.

یک شرح مستوفا از این آموزه از نظرگاه تحلیل زبانی را ایوانز به دست داده است. او توجه می‌دهد که زبان کتاب مقدس راجع به آفرینش همواره حاکی از دخالت و درگیر شدن راوی با روایت است به این معنا که گوینده صرفاً یک گزاره را بیان نمی‌کند بلکه رهیافت و برداشتی را اعلام می‌کند:

در متن و زمینه‌ای چون کتاب مقدس اگر بگوییم «خداوند آفریننده من است» در واقع به شأن خود بعنوان بنده مطیع و مملوک خداوند اعتراف کرده‌ام، یعنی به هدیه وجودی که خداوند به من بخشیده است و تعهد خداوند در قبال خود اذعان کرده‌ام.^۶

قول به اینکه «خداوند قدوس» است، بیان احترام و خشوع، و بجای آوردن عمل

1. Bultman, *Jesus Christ and Mythology*. p. 69

2. orientation

3. See Antony Flew and D. M. Mackinnon, «Creation», in Flew and MacIntyre, eds., *New Essays*

4. Parable: See Miles, *Religion and the Scientific Outlook*, pp. 165 ff.

5. Creatureliness

6. Donald D. Evans, *The Logic of Self-Involvement* (London, SCM Press, 1963), 158.

حمد و حرمت است. قول به اینکه «خداوند آفریننده است» همانا اعتراف به قیومی او و خوب انگاشتن جهان از نظر اوست. خداوند را بعنوان سازنده جهان تصور کردن، همانا ملاحظه جهان بعنوان موجودیتی هدفدار و معنی‌دار دیدن هستی خود، بجای بیمعنا دیدن آن است. داستان آفرینش یک داستان پندآمیز است که مراد از آن دادن رهنمود و رهیافت است. پذیرفتن یک پند به معنای پذیرفتن رهیافت و اهداف آن است. از نظر ایوانز «یک داستان واقعی که رهیافت دینی را القا می‌کند به صورت یک تمثیل پندآمیز و غیر واقعی درمی‌آید که همان رهیافت را بیان می‌کند».

از نظر بسیاری از تحلیلگران زبانی این توجه به رهیافتهای انسان که زبان دینی بیانگر آن است منتهی به دانهادن احکام قضیه و ارجاع به خداوند جهان می‌گردد. ایوانز می‌گوید این نتیجه را طوری بگیرد که می‌توانیم بگوئیم اذعان «به وحی از طریق تمثیلات معتبر» است^۱. نمی‌توان بسادگی گفت «بیائید و انمود کنیم که خداوند آفریننده است» یا «چنان عمل کنیم که گویی جهان، آفریده اوست» زیرا ما با وثاقتی آسمانی می‌دانیم که اگرچه یک تمثیل یا داستان پندآمیز بهیچوجه واقعی نیست، ولی رهیافتهایی که به بار می‌آورد، درست و متناسب با آن است. خداوند یک کوزه‌گریا بنا یا سازنده‌ای از این گونه نیست. ولی این تمثیل و تصویرهای کتاب مقدس منجر به واکنشی در قبال خداوند و جهان می‌شود، که درست و موثق است. (فی المثل ما نمی‌توانیم هیچ شباهتی بین خداوند و کوزه‌گر قائل شویم ولی می‌توانیم بگوئیم که رهیافت ما در قبال خداوند همانند رفتار و رهیافت خیالی یک کوزه در برابر کوزه‌گر باید باشد). علاوه بر این هیچ رویدادی در زمان، «چه در ابتدا» و چه بعد از آن، نبوده است که این تمثیل به آن اشاره داشته باشد، در بطن حقیقت قضیه وار هیچ «معنای بیطرفانه» ای نیست که بدون دخالت و مداخلیت شخصی یا انسانی قابل بیان باشد، یا بتواند هیچگونه رابطه‌ای با توصیفهای علمی داشته باشد. رهیافتهای دینی بیان شده در مفهوم آفرینش باید بکلی از مسائل کیهان شناختی جدا انگاشته شود.

بر طبق طرح کتاب حاضر، برداشتهای «تکامل» و «آفرینش» همانا زبانهایی بدیل یا جانشین شونده‌اند که مناسب‌ترین سرآغاز را برای اتخاذ یک موضع سازنده به دست می‌دهند. با این حساب، می‌توان از کاربرد مفاهیم کلامی (الهیاتی) برای پاسخگویی به مسائل علمی، و بالعکس، پرهیز کرد. ارتدوکسی نوین، اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبانی همه بر فحوای دینی آفرینش تاکید دارند و آن را از فرضیه‌های راجع به آغاز جهان جدا می‌دانند. تعبیر و تفسیر ارتدوکسی نوین شامل گزاره‌هایی راجع به شأن هستی‌شناسانه طبیعت که ما آن را فی الواقع جزوی از آموزه آفرینش می‌دانیم، نیز می‌شود. ولی همه این نظرگاهها دو ویژگی از مفاهیم سنتی را برجسته‌تر می‌بینند: آفرینش بعنوان فعالیت الهی و آفرینش بعنوان به وجود آوردن. آیا می‌توان چنین اعتقادی داشت که خداوند به آفرینش پرداخت، ولی از قبول آغاز زمانی تن زد؟ آیا می‌توان مفهوم جدیدی که عبارت از

آفرینش مداوم باشد پیش کشید که هم با الهیات اهل کتاب و هم زیست شناسی تکاملی قابل جمع باشد؟

۴. آفرینش مداوم

بهبترست عجالتاً بعضی از دلایل قول به آفرینش مداوم را یاد آور شویم:

۱. آفرینش مداوم^۱ یک مفهوم مربوط به کتاب مقدس است. تقریباً هر بابی از عهد عتیق شاهد اعتقاد به قیومیت^۲ مداوم خداوند بر تاریخ و طبیعت است (رویدادهای سفرخروج تقریباً متعلق به ۱۳۰۰ سال پیش از میلاد، مثل اعلای آن است) حال آنکه اشاره به اول و آغاز جهان خیلی معدود است و غالباً در آثار متأخرتر است (باب اول سفر پیدایش در حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد نوشته شده). مفهوم آفرینش «درآغاز» زاده مفاهیمی چون میثاق و مشیت و همواره مؤید آنهاست. بعضی متون هست که دلالت بر این دارد که آفرینش یک روند کامل شده است. پروفیسور جاکوب می‌گوید «ولی سایر متون که عمدتاً قدیم‌ترند تمایز کمتری بین آفرینش و حفظ جهان می‌نهند و این امر را برای ما ممکن می‌سازند که سخن از خلق مداوم^۳ بگوئیم^۴». در این عقیده به خداوندی که آفرینشگر و آفریننده و همچنان فعال در امور جهان است، اندیشه عبری فاصله زیادی از خداشناسی طبیعی (دئیسم) دارد^۵. بسیاری از مزامیر از خداوند بعنوان آفریننده‌ای که در حال حاضر به توسط وسائط طبیعی عمل می‌کند سخن رفته است: «نباتات را برای بهائم می‌روایانی و سبزه‌ها را برای خدمت انسان . . . چون روح خود را می‌فرستی آفریده می‌شوند^۶». بدینسان یک مفهوم کاملاً کتابی است که نخستین حکم «کلیسای متحد مسیح» را با استفاده از زمان حال، مسجل می‌سازد: «ما به خداوند معتقدیم . . . او جهان را به وجود آورده، و انسان را به صورت خویش آفریده، و راههای زندگی و مرگ را پیش پای او نهاده».

۲. آفرینش «از عدم» یک مفهوم کتابی (مربوط به کتاب مقدس) نیست. بسیاری از محققان بر آنند که چنین معنائی به تصریح یا تلویح در کتاب مقدس نیامده^۷. درآغاز داستان سفر پیدایش سخن از آبهای اولیه که زمینه ظلمت و آشوبناکی آغازین است می‌رود. پلیکان مورخ کلیسا ثابت کرده است که مفهوم «از عدم»^۸ پس از عهد کتاب مقدس، بعنوان

1. continuing creation

2. sovereignty

3. creatio continua

4. Jacob, *Theology of the Old Testament* P. 139; See also Vriezen, *An Outline of Old Testament Theology*, PP. 183 - 194.

5. H. Wheeler Robinson, *Inspiration and Revelation in the Old Testament* (London: Oxford University Press, 1946: PB), pp. 23 f.

۶. کتاب مزامیر یعنی زبور داود، مزمور ۱۰۴، آیات ۱۴ - ۳۰ مقایسه کنید با: مزمور ۱۴۷، آیات ۸ - ۱۹. کتاب ایوب، باب ۳۴، آیات ۱۴ - ۱۵.

7. Jacob, *Theology of the Old Testament*, P. 143 Robinson, *Inspiration and Revelation in the Old Testament*, p. 18; see also commentaries on Genesis by Gunkel, Driver, and Skinner

8. ex nihilo

دفاعی از خوبی جهان و قبولیت مطلق خداوند، در برابر مفاهیم گنوسی که ماده را شر و یا فرآورده ارواح و عقول پست تر می‌داند، پدیدار شده است. «بدینسان همسان انگاری آفرینش عمدتاً و انحصاراً با خلق اعدام^۱ توجه متکلمان را از آفرینش مداوم بازداشت^۲». اولویت شأن با اولیت زمانی مطلق معادل گرفته شد. پلیکان مقهور شدن آفرینش مداوم را به آفرینش آنی^۳ در طی قرون وسطی، نهضت اصلاح دینی و عصر روشنگری دنبال می‌گیرد. «دئیسیم تعریف آفرینش را به چنین سرانجامی رسانید که آفرینش همانا بر آوردن اولیه جهان است از کتم عدم». پلیکان نتیجه می‌گیرد که غفلت از آفرینش مداوم این امر را برای ما دشوار ساخته است که تکامل را بعنوان واسطه و ابزار آفرینش در نظر آوریم.

۳. به وجود آمدن يك دويداد مداوم بوده است. از قرون وسطی تا قرن نوزدهم، آفرینش را يك تشوؤ دفعی و قطعی يك جهان كامل و راكد می‌دانستند. و تمثيل مناسبی می‌توانستند برای سازنده يك جهان ساخته و پرداخته‌ای که آفرینش به پایان رسیده است، بسازند. آری این تمثيل از چند لحاظ مناسب بود (آفرینش خداوندی را اذ عدم می‌دانستند، حال آنکه آفرینش انسانی از مواد موجود استفاده می‌کند؛ آفرینش خداوندی در زمان نبود، چه زمان با به پای جهان به وجود می‌آید؛ خداوند به حفظ جهان ادامه می‌داد، حال آنکه نتایج کار انسان مستقل از او وجود دارد و می‌بایست.) باری تمثيل سازندگی يك مخلوق كامل و تمام همچنان تمثيل اصلی بود. آفرینشگری را با عمل آغازگری همسان می‌گرفتند، و حفاظت الهی فقط آنچه را که به وجود آمده بود حفظ می‌کرد، بی آنکه در آن ابداع ماهوی کند، امروزه از چشم علم جهان متحول و ناکامل می‌نماید. جهان ما يك جهان به پایان نرسیده است و هنوز و همچنان به پدید آمدن و پدیدار شدن خویش ادامه می‌دهد. بی‌شک به وجود آمدن حیات از ماده می‌تواند آفرینشگری الهی را به همان خوبی که پدید آمدن اولیه ماده «از عدم» نشان می‌دهد، نشان بدهد. آفرینش در طول زمان رخ می‌دهد.

۴. «آفرینش مداوم» با «مشیت» الهی دهم می‌آمیزد. ستاً آموزه‌های آفرینش و مشیت^۴ از سه نظر با هم فرق داشته‌اند (الف) از نظر زمان، آفرینش عمل آغازگری خداوند بوده و مشیت یا عنایت اعمال بعدی او؛ (ب) از نظر وجود شناختی، آفرینش اذ عدم عمل خداوند بنهائی بوده، که شأن مخلوقانه کل جهان را محرز می‌گرداند، حال آنکه در مشیت، او همراه با یا از طریق علل موجود برای راهبرد رویدادهای خاصی، عمل می‌کند (پ) از نظر کلامی آفرینش نمایانگر قبولیت مطلق خداوند و تعالی و تنزه و اختیار اوست، حال آنکه در بحثهایی که از مشیت می‌شود این صفات (به درجات مختلف) تعدیل می‌شود، یعنی با شناسائی اختیار انسان و قانونمندی طبیعت و حلول الهی. حال اگر آفرینش ادامه دارد دو تمایز اول از بین می‌رود. اگر زمان بی‌نهایت است، دیگر عمل آغازینی و کتم عدمی در کار نبوده، و خداوند همواره با سایر علل در کار بوده است. حتی

1. *Creatio ex nihilo*2. Jaroslav Pelikan, «Creation and Causality in the History of Christian Thought», in Tax, ed., *Evolution After Darwin*, vol. 3 (also in *Journal of Religion*, vol. 40 (1960). 250).

3. instantaneous creation

4. providence

اگر زمان منتهای است، آفرینش در سراسر طول آن و در متن سایر حقایق و هستی‌مندها رخ می‌دهد. علاوه بر این، معنای وجودی این دو آموزه عملاً یکی است.

آیا تأییدهای کلامی که در آموزه سنتی آفرینش نهفته است، با قول به آفرینش مداوم و مشیت ظاهر می‌گردد؟ در غالب نظامهای کلامی، عقیده یا آموزه آفرینش اصلی‌ترین نکته‌ای بوده که بر مبنای آن وحدت وجود رد می‌شده و از تنزه و تعالی الهی دفاع می‌شده (البته تا حدودی با قبول راز محض رویداد آغازین). ولی «آفرینش مداوم» مانند «مشیت» وزن و اعتبار بیشتری برای حلول یا درون‌ماندگاری خداوند قائل است و در جهت تعدیل مطلقیت فیومیت خداوند است. این قول تا حدودی به معنای جا به جا شدن نقطه تأکید در معتقدات کلامی است. و تا حدودی به این معناست که دفاع از تنزه و تعالی خداوند متکی و مبتنی است بر سایر عقاید (بویژه تعبیر و تفسیر شخصیت مسیح و تجربه دینی). در فراسوی این جا به جا شدگی اعتقادی، خطرات جدی‌ای در مفهوم آفرینش مداوم نهفته است. این مفهوم جای خود را به رهبرد انتزاعی نظرپردازی متافیزیکی می‌دهد، و علی‌الخصوص زمینه دینی‌ای که محققان ندو ارتدوکس، اگزستانسبالیست و تحلیلگر زبانی بحق در مورد آن پافشاری می‌کنند از دست می‌رود. (مسائل کلامی این مبحث در فصل سیزدهم دنبال گرفته خواهد شد). هنوز خطر دیگری هم وجود دارد: آیا کوشش برای حفظ این مفهوم که خداوند مدام در طبیعت فعالیت دارد با علم برخورد ندارد، یعنی شکافهایی از شک در توصیفهای علمی ایجاد نمی‌کند؟ بر ماست که به شیوه‌های مختلف التیام دادن بین آفرینش مداوم و تکامل، نظری بیفکنیم.

پ. الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع

در بخشهای پیش به نخستین مسأله‌ای که تکامل ایجاد می‌کرد، یعنی معارضه‌اش با کتاب مقدس و عقیده به آفرینش، پرداختیم. مسأله دوم، یعنی بحث و برهان اتقان صنع، تاریخچه طولانی‌ای از مدافعان (از ارسطو گرفته تا آکویناس و نیوتون و پیللی) داشت و نیز از منتقدان (از همه مهمتر هیوم، کانت و داروین). امروزه، روایتهای نوگفته‌ای از این برهان غالباً در آثار متکلمان اعتدالی (لیبرال) پروتستان و آثار فلسفی محققان کاتولیک دیده می‌شود. در اینجا استنباطهایی که راجع به وجود خداوند به عمل می‌آید متخذ از وحی نیست، بلکه از طبیعت است؛ و بدینسان امکانات بیشتری برای همکنشی بین علم و الهیات وجود دارد، چه در بحثهای بارور و چه در تعبیر متعارض. ابتدا این ادعاها را بررسی می‌کنیم که می‌گویند پدیده‌هایی هستند که نظریه تکامل از عهده توجیه آنها بر نمی‌آید. سپس به این بحث می‌پردازیم (بحثی که به همت هندرسون و تننت و دیگران به میان کشیده شده) که وجود یک نظام از قوانین و مقرراتی که به میانجی آنها زندگی و ذهن یا آگاهی به هم رسیده و به وجود آمده، خود شاهد بر وجود یک هدف کلی کیهانی

است. و سرانجام به بررسی رابطه الهیات و قسریت (ماشین‌وارانگاری) در تکامل، در پرتو نوشته‌های اخیر فیلسوفان تحلیلی‌گر پرداخته‌ایم.

۱. نارساییهای ادعای نظریه تکامل

بعضی از محققان گفته‌اند که نظریه تکامل توجیه و تبیینی برای بعضی از وجوه تکامل ندارد. اینان بر آنند که علل طبیعی نقشهای مهمی ایفا می‌کنند ولی عوامل غائی دیگری هم بایست در کار بوده باشند. ادعای اول: پرمبنای بخت و اتفاق تنها، تکامل بشدت نامحتمل است. از نظر مک‌کرا دی^۱ نظریه تکامل به آن مثال مشهور می‌ماند که بگویند اگر یک میلیارد میمون میلیاردها سال شستی‌های یک ماشین تحریر را فشار بدهند ممکن است یکی از آنها حاملت شکسپیر را از آب دریاورد. دونوی حساب کرده‌است که احتمال رخ نمودن و حادث شدن اتفاقی حتی ساده‌ترین مولکول پروتئین یک در ۱۰^{۲۲} است که استبعاد غریبی در قبال تشکیل حتی یک مولکول است. وی می‌نویسد:

می‌توانیم از حساب احتمالات^۲ برای اثبات ریاضی این امر که امروزه تبیین تولد حیات بر اثر تصادف محض غیر ممکن است، و علم انسانی بالفعل، از عهده آن بر نمی‌آید، استفاده کرد. . . . بکلی غیر ممکن است بتوان همه پدیده‌هایی را که برای ظهور حیات لازم است توجیه کرد. یعنی سیر و تکامل نشو و ارتقائی آن را؛ مگر اینکه بنیاد علم جدید و ازگون شود و گرنه در غیر این صورت این امر تبیین ناپذیر است. . . . تصادف یا اتفاق بتنهائی اصولاً ناتوان از تبیین یک پدیده متکامل و بازگشت ناپذیر است. . . . دخالت فیزیکی «ضد - تصادف» علی‌رغم شگفتیهای انطباق، برای احراز سیر صعودی تکامل لازم می‌نماید.^۳

پاسخ: نظریه تکامل ناظر به تصادف و قانون است، نه «تصادف تنها». دونوی احتمال برخورد اتمها را به نحوی محاسبه می‌کند که گویی هریک فقط بطور اتفاقی به آن دیگری اضافه می‌شود و از هیأت‌های تألیفی و ترکیبی پیشین مستقل است. ولی اگر قوانینی در کار باشند که بر ثبات ترکیبهای شیمیائی و قدرت آنها بر جذب گروههای دیگری از اتمها حاکم باشند، دیگر جایز نیست که از احتمالات و آماری استفاده شود که احتمال متساوی برای هر ترکیبی قائل است. احتمالات مربوط به طاس خوش نشین^۴، همسان با احتمالات مربوط به طاس غیر خوش نشین یعنی عادی نیست. آوردن ده بار «جفت شش» بسیار غیر

1. E. Mc Crady, «Biology,» in H. N. Fairchild, ed. *Religious Perspectives in College Teaching* (New York: Ronald Press, 1952).

2. calculus of probabilities

3. Le Comte Du Nouy, *Human Destiny* (New York: Longman's, Green, 1947; Mentor PB), PB. 27, 36, 82, 224.

4. loaded dice

محتمل است، ولی اگر طاس خوش نشین باشد یعنی دست کاری شده باشد، کاملاً محتمل است. (اما اینکه چرا بعضی طاسها خوش نشین اند یا چرا قوانین میل ترکیبی شیمیائی وجود دارد، مسأله جداگانه ایست). به همین ترتیب، در تکامل هم تغییرات اتفاقی همراه با قوانین انتخاب طبیعی دخالت دارد. در مثال مغلطه آمیز میمونهای که شستی های ماشین تحریر را فشار می دهند، فقط تصادف محض عمل می کند؛ ولی اگر مکانیسمی در کار بود که هر گاه یک کلمه معنی دار ظاهر شد آن را حفظ کند، و ترکیبات و کلمات بیمعنی را از بین ببرد، و از سوی دیگر کلمات را با هم ترکیب کند و به هم ربط دهد و فقط صورتهائی را که جمله ای می سازند حفظ کند، و با پاراگرافها هم همین کار را بکند آنوقت یک چیزی بود و احتمال پدید آمدن یک داستان می رفت. چنانکه سر رونالد فیشر می گوید انتخاب طبیعی یک مکانیسم است برای محتمل ساختن آنچه در غیر این صورت خیلی نامحتمل می بود.^۱

ادعای دوم: رویداد خود به خودی تحولات در هم قنیده آلی تبیین ناپذیر است. در بعضی موارد فواید انطباقی فقط از طریق ظهور خود به خودی چندین تعدیل ساختی، که هر یک از آنها بتنهائی بیفایده است، افزایش می یابد و حاصل می دهد. یک عدسی (در چشم) بدون وجود شبکه و سایر قسمتهای جهاز باصره بیفایده است. ارزش عدسی بستگی دارد به وجود هماهنگ بسیاری عوامل ظریف و پیچیده. در میان مثالهایی که کانون ریون نقل می کند «پنج خاصه مشخص کوکو»^۲ (فاخته) است که، اگر قرار است عادت «انتحال آشیانه»^۳ این پرندۀ موفق از آب درآید، باید همه آن خواص بطور همزمان در او وجود داشته باشد. همچنین ترکیب پیچیده ای از تحولات فیزیولوژیکی باید به وقوع بپیوندد تا یک جانور زمینی، هوائی بشود. ریون نتیجه می گیرد که انتخاب طبیعی «یک تبیین متقاعد کننده از ظهور موجودات کاملاً جدیدی که تحول تعدادی از عناصر در ساخت اورگانیشان باید خود به خود صورت گرفته باشد، به دست نمی دهد»^۴

پاسخ: تحولات برای آنکه مفید باشند لازم نیست خود به خودی باشند. بسیاری از ویژگیهایی که «درهم تنیده» انگاشته می شود چه بسا از برداشته شدن بسیاری گامهای ریز که ابتدا مستلزم بهبود در یک خاصه و سپس در خاصه دیگر بوده برخاسته است. لازم نیست تصور کنیم که چشم یکبارگی به صورت فعلی پدید آمده است. شاید بسیاری از جنبه های یک ساختمان ساده تر بطرز موفقیت آمیزی تعدیل یافته باشد. سیمپسون^۵ انواع

1. R. Fisher, «Retrospect of the Criticisms of the Theory of Natural Selection», in Huxley and Ford, eds., *Evolution as a Process*

2. cuckoo

۳. nest - piracy, کوکو به جای لانه ساختن برای تخم گذاشتن، در لانه پرندگان دیگر تخم می گذارد، تاجوجهایش به پرستاری آنها بزرگ شوند. . . . (← دایرة المعارف فارسی)

4. Raven, *Natural Religion and Christian Theology*, Vol. 2, 183. See also Errol E. Harris, *The Foundations of Metaphysics in Science* (London: George Allen and Unwin, Ltd., 1965), chap. 12.

5. Simpson, *The Meaning of Evolution*, pp. 168 ff.

و اقسام اندامهای بینائی را که امروزه یافت می‌شود، از یک سلول حساس در برابر نور تا چشم انسان، که همه کارآئی دارند، تشریح می‌کند. زیست شناس شهیر انگلیسی دیوید لک مدافع معتقدات مسیحی است و لی از نارسائیهای موجود در تبیین علمی هیچگونه استفاده غیرعلمی نمی‌کند. وی پس از تحلیلی مثالهای ریون چنین نتیجه می‌گیرد:

بر مبنای شواهد، این مدعا معقول است که پرندگان پروازگر از خزندگان بی پرواز تکامل یافته‌اند ولی در این تکامل سلسله مراحل را طی کرده‌اند. بعضی از این مراحل پیش از فرارسیدن مراحل بعدی طی شده‌اند در این صورت نیازی به همزمانی^۱ معمائی که ریون برای انطباق لازم می‌شمرد، نیست.^۲

ادعای سوم: انتخاب طبیعی یک قسوهٔ خلاقه نیست. انتخاب طبیعی یک تأثیر محدود کننده منفی است که نامناسبها را از بین می‌برد، ولی نمی‌تواند توجیه کننده جهت مثبت پیشرفت تکاملی باشد. به گفتهٔ ریون انتخاب طبیعی یک «روند سرند کننده است که موتاسیونهای ناپایا را از بین می‌برد، و وسیله‌ای برای اصلاح و استقرار نژاد نیست.» دونوی می‌گوید انطباق یک نیروی محافظه‌گر است که به تعادل راکد می‌انجامد؛ افرادی از یک نسل که تکامل می‌یابند آنهایی نیستند که بهتر انطباق یافته‌اند بلکه آنهایی هستند که یک «بی‌ثباتی خلاقانه» دارند. بسیاری از کرمهای پهن تحول نمی‌یابند ولی «یکی از آنها به تکامل ادامه می‌دهد چرا که کمتر از سایرین انطباق یافته بوده است» به قول مک کرادی:

انتخاب طبیعی اجازه می‌دهد که تکامل در جهات خاصی پیش برود، و جهات دیگر را ممنوع می‌سازد، ولی هرگز خود ابتکاد عمل را در دست ندارد. وقتی که تحولی در شرایط بیرونی رخ دهد که بر بقای یک نسل یا نوع اثر بگذارد، انتخاب طبیعی آن انواعی را که خود را موفقانه انطباق نداده‌اند، از بین می‌برد، و آنهایی را که خوب تطبیق داده‌اند باقی نگه می‌دارد، ولی نمی‌تواند باعث شود که یک نوع خود را موفقانه سازگار کند، یعنی انطباقهای مناسب ارثی پدید آورد.^۳

پاسخ: آنچه خلاقانه است ترکیب انتخاب طبیعی با تغییرات است. هیچ نوع جدی پدید نمی‌آید مگر اینکه تغییراتی در کار بوده باشد که انتخاب در میان آنها صورت گرفته باشد. گاه در یک توده از یک موجود تغییر پذیری پنهانی معتناهی وجود دارد که فقط بر اثر یک تحول مناسب محیط زیست (فی‌المثل پیداشدن مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیکها

1. synchronization

2. David Lack, *Evolutionary Theory and Christian Belief* (London: Methuen & Co., Ltd., 1957), chap. 5.

3. Edward McCrady, «Biology,» in *Religious Perspectives in College Teaching*, by Hoxie N. Fairchild, P. 239

در ویروس) بروز می‌یابد. این ادعا که انتخاب طبیعی فقط یک نیروی «منفی» است شاید میراث تأکیدی است که بعضیها در مورد تنازع رقابت‌آمیز در تکامل قائل بودند. آسانتر این است که به خلاقیت وقتی که محرز است گردن بگذارند و بپذیرند که صور جدیدی حیات از ترکیب جدید ژنها و موتاسیونهای پیش‌بینی‌ناپذیر و موفقیت در تولید مثل برون آرایشهای اجتماعی تعاونی، یا شرایط مناسبی که بر اثر اعمال غریزه یا هوش پیش می‌آید، پدیدار می‌گردد.

چهارمین ادعا: تحولات غیر سازگار را نمی‌توان توجیه کرد. دو مثالی که غالباً در این زمینه می‌زنند یکی آهو یا گوزن ایرلندی است که شاخهای عظیمش بقدری رشد کرده که به هیچ کار نمی‌آید. و دیگر پلنگ شمشیر - دندان است که دندانهای نیشش بیشتر از آن رشد کرده است که فایده‌ای داشته باشد. یک پدیده گیج‌کننده دیگر ناپدید شدن اندامهای بیفایده است که عملاً برای اورگانیزم ضرری ندارند - فی‌المثل تحلیل رفتن چشمهای ماهیهای غارنشین. قطع نظر از انرژی ناچیزی که صرف نگهداری این اندامهای ناکارآمد می‌گردد، دیگر هیچگونه عیب و ایرادی در ادامه وجود آنها نیست. به تعبیر دیگر ناپدید شدن چنین اندامهایی سازگارانه و برطبق انطباق با محیط نیست، مع الوصف این اندام از بین می‌رود. غالباً «تبیینی» که برای چنین موارد بحث انگیزی ارائه می‌شود چنان است که (بدون وجود شواهد مستقل) قائل به فرضیه‌های کمکی می‌شوند که نظریه اصلی را حفظ کنند.

پاسخ: تحولات ناسازگار (غیر انطباقی) ممکن است همراه با تحولات انطباقی باشد. یک عضو بیفایده شاید فرآورد جنبی تحولات مفید باشد یا برعکس. معمولاً فقط یک ژن برای هر سیمای اندامی وجود ندارد؛ بلکه هیأت جامع ژنتیک، رشد بدن را کنترل می‌کند (و این نمونه دیگری است از تفوق کلها بر جزءها). شاخهای بزرگ‌تر از حد همراه با بدنهای بزرگ بوده که چه بسا در شرایط بومی خاصی مفید بوده باشد. انواع و اقسام فرضیه‌های جنبی و کمکی که برای تبیین این مسأله به میان کشیده‌اند بهیچوجه مورد تأیید نیست، هنوز مجال تحقیق در این زمینه باز است. ما به شأن آزمایشی و موقتی بودن بسیاری از جنبه‌های نظریه جاری اذعان داریم.

ولی قطع نظر از موارد خاص، در همه این گونه سباحث که بنا را بر نارسا بودن نظریه تکامل می‌گذارند یک اصل اساسی در خطر می‌افتد. باید قبول کنیم که این نحوه برخورد، یعنی اینکه در مورد هر پدیده بفرنج بگوئیم «تبیین علمی بر نمی‌دارد» از نظر علمی مخل و مضر است، چه چنین رهیافتی انگیزه پژوهش را از ریشه می‌زند.

چنین رهبردی از نظر کلامی هم مشکوک است، چه سر از نوع دیگری «خداوند رخنه پوش»^۱ و اهدادگر غیبی^۲ درمی‌آورد، که فقط وقتی پای آنها به میان کشیده می‌شود که بخواهند جهلی را که بعداً معلوم می‌شود جهل از علل طبیعی بوده، پرده پوشی کنند. کولسون در این باب حرف خوبی دارد: «وقتی که ما با چیزی که از نظر علمی ناشناخته است مواجه می‌شویم، رفتار درست ما این نیست که شادمان شویم و خیال کنیم خداوند

1. God of the gaps

2. deus ex machina

را در آنجا یافته‌ایم، بلکه راه و روش درست این است که بکوشیم دانشمندان بهتری شویم.^۱

۲. طرح و تدبیر در ساختمان جهان

بعضی از محققان بجای بحث از نارسائیهای نظریهٔ تکامل، شواهدی بر وجود طرح و تدبیر در کل نظام قوانین ی که تکامل از آن طریق به وقوع می‌پیوندد، در کار می‌بینند. اینان بر آنند جهانی که روندش می‌تواند حیات و تشخص و آگاهی پدید آورد، از خود و در خود هدف نشان می‌دهد. این هدف یا طرح و تدبیر را در کل ساخت و ساختمان طبیعت مندرج می‌بینند، نه بر اثر دخالت از بیرون. نظام قوانین علمی توصیفی به دست می‌دهد که بالقوه و برونق انتظاراتی که از علم می‌رود کامل است، ولی نیازمند یک توجه نهائی متافیزیکی است.

ابتدا می‌پرسیم که آیا تکامل جهت‌داد است. اگر جویای یک پیشروند مستقیم الخط ناگسسته باشیم، پاسخ منفی است. گرایشهای موضعی کوتاه مدتی هست که با گرایشهای دراز مدت تعارض دارد. بعضی انواع روزگاران درازی پاییده‌اند فقط برای اینکه یک روز منقرض شوند. گاه راه‌های متباعدی از اورگانیسیمهای همسانی که با یک مسئله واحد در جاهای مختلف روبرو شده‌اند، دیده شده است. در موارد دیگر شیوه‌های مشابه زیست از طریق راههای متفاوت، در پیش گرفته شده و تکامل داده شده است (چنانکه در مورد جانوران کیسه‌دار که قرینهٔ جانوران جفت‌دار هستند). سیمپسون شگفت‌زده از این است که در بعضی انطباقها «فرصت طلبی» هائی هست که از امتیازات موجود در شرایط موجود استفاده می‌کند، هر چند وقتی که شرایط تغییر کند معلوم می‌شود که آن راهها «بن‌بست» بوده‌اند. ولی علی‌رغم این تنوعها، بسختی می‌توان منکر وجود یک جهت کلی و سراسری در سیر تکاملی شد. سیمپسون افزایش در آگاهی، جامع‌الاطرافی و تفرد را بعنوان عام‌ترین گرایشها می‌یابد. تبار این سیر پیشرفت را در جهت «پیچیدگی و آگاهی بیشتر» توصیف می‌کند. بر طبق هر معیاری، انسان سطح عالیت‌تری از لای و لجن اولیه دارد. به نظر می‌رسد تکامل نظیر یک رود شاخه شاخه شونده و پیچاپیچ، علی‌رغم انحرافات و سد و مانعهای مشکل‌افزا، یک سمت و سوی کلی دارد.

هندرسون زیست شیمیدان می‌گوید مناسب بودن اورگانیزم با محیط زیست محصول انتخاب طبیعی است، ولی می‌پرسد مناسب بودن محیط زیست را برای اورگانیزمها چگونه باید تبیین کرد؟ او بخوبی خواص مختلف شیمیائی و فیزیکی‌ای را که حیات بر آن مبتنی است تشریح می‌کند، یعنی خواصی که «تمهید مقدمه برای حیات» هستند.^۲ فی‌المثل

1. C. A. Coulson, *Science and Religion: A Changing Relationship* (Cambridge: Cambridge University Press, 1955), P. 2

2. L. J. Henderson, *The Fitness of the Environment*

— یک روایت جدید از این بحث که تفصیلاً به شرح خواص محیطی و مولکولی‌ای که احتمالات

کربن جای منحصر به فردی در جهان آلی دارد و این به علت تنوع اتصالات چندگانه آن است. همچنین آب ویژگیهای پیچیده‌ای دارد که آن را عام‌ترین و آسان‌یاب‌ترین حلال ساخته است. حتی انبساط نا سازوارانه و بیفایده آب در برودت کمتر از ۴ درجه سانتی‌گراد به حیات آبی‌ها مدد رسانده است، چه اگر قرار بود آب هم مانند سایر مایعات با سرد شدن منقبض شود، دریاچه‌ها منجمد و سفت و سخت می‌شد. هندرسون یک برداشت غایت‌اندیشانه را از کل طبیعت با برداشت مکانیستی از عملکرد تفصیلی روندهای آن توأم ساخته است. او متقاعد شده است که در وجود اینهمه شرایط مناسب برای حیات، انعکاس هدف و جهت مشهود است. ولی همچنین معتقد است که غایت‌اندیشی یک آموزه سترون در علم است، چه در علم «فقط نیروهای مکانیکی فیزیکی - شیمیایی عوامل مؤثر به حساب می‌آیند». او این دو مفهوم را در تأیید اینکه طبیعت چنان طرح و تدبیر شده که روابط متقابل اجزایش مکانیکی است، درهم می‌آمیزد. و تمثیلی که در این باب پیش می‌کشد، تمثیل یک‌خانه است که ما می‌توانیم بدون اینکه کوچکترین اشاره‌ای به طرح و تدبیر معمار آن داشته باشیم، یک توصیف کامل از مواد و انرژی بکار رفته در آن، به دست دهیم. قائل شدن به یک هدف فراگیر و جامع بیشتر «یک عمل فلسفی است تا علمی»، و بیشتر متخذ از ملاحظه «ماجرای کل» است تا کارکردن اجزاء آن.

«برهان غائی بمعنی الاعم» آنطور که تانت^۲ و برتوچی^۳ در نظر دارند بیشتر ناظر به به هم رسیدن شرایطی است که منجر به پدید آمدن هستی متمایز انسان شده است. پایه اصلی بحث آنها همپیوستگی طبیعت فیزیکی، حیات و شخصیت انسانی است. ابتدا از شیوه‌هایی که ساختمان ماده از حیات حمایت می‌کند سخن رفته است. سپس نظامهای خود - سامان‌یاب^۴ (تنظیم دما، تولید پادتن^۵، بهبود یافتن جراحات) توصیف شده است. «مکانیسمهای» بسیاری از این نظامها معلوم است و همارائی و هماهنگی سطوح مختلف وجود را نشان می‌دهد. سپس بحث به مناسب بودن جهان برای رفتار اخلاقی^۶ می‌کشد که مستلزم وجود نظم و ناموسهای قابل اتکا، پیامدهای پیش‌بینی پذیر، و مجال آزادی و انتخاب است. «جهان به نحوی است که منش اخلاقی^۷ را پدید می‌آورد و نگه می‌دارد». شرایطی برای به تحقق پیوستن ارزشهایی چون عشق، عدالت و رفاقت فراهم است. جهان، نظامی است که در آن رابطه انسانی می‌تواند پدید آید. سایر نمونه‌های همپیوستگی متقابل حساسیت انسان است در برابر زیبایی در جهان، و هموائی^۸ بین ذهن

→

حیات و رشد تکاملی بر آنها استوار است، پرداخته در اثر زیر است:

— C. F. A. Pantin in I. T. Ramsey, ed. *Biology and Personality* (Oxford: Basil Blackwell, 1965)

1. aquatic

2. F. R. Tennant, *Philosophical Theology*, Vol 2, chap. 4.

3. P. Bertocci, *An Introduction to the Philosophy of Religion*, chap. 13 - 15.

4. self-regulatory

5. antibody

6. moral behavior

7. moral personality

8. congruence

انسان و ساختمان منطقی و معقول طبیعت. وجود هوش یا خرد انسانی و آگاهی اخلاقی^۱ مهمترین سر رشته و کلید شناخت سرشت وجود است. هیچیک از این بحثها سخن آخر نیست ولی وقتی که با هم در نظر گرفته شوند دلالت بر وجود یک صانع مدبر^۲ دارند. چند فقره پاسخ به مسأله وجود رنج، ظلم و اسراف در طبیعت داده شده است. شدت درد در اورگانیکهای پست تر فی الواقع خیلی کم است، و این نظر به سادگی سیستم عصبی آنهاست. رنجی که ناگزیرانه در حیات مضمحل است، به این صورت توجیه می شود که آنرا بخشی از قیمت تکاملی بدانیم که به پیدایش موجودات اخلاقی ای که مختارند انجامیده است.

نکات مشابهی نیز توسط طرفداران رهبرد زبان بدیل^۳ پیش کشیده شده است، که غایت انگاری و ماشین وادانگاری یا به عبارت دیگر غایتیت و قسربیت را در تکامل مانعة الجمع نمی دانند. هدف ممکن است نه با رخنه‌هایی در نیروهای طبیعی یا «پدیده‌های علماً تبیین ناپذیر» بلکه در نفس عملکرد چنین نیروهای نشان داده شده باشد. این البته یک مسأله کاملاً متفاوت از استناد به عوامل طبیعی است که بسیاری از فیلسوفان تحلیلگر زبانی و زیست شناسان بر مبنای دلایل روش شناختی توجیه می کنند، یعنی جدا از مفاهیمی است که به رفتار غایت نگرا^۴ اورگانیکهای واحد نظر دارد. در آن زمینه، مفهوم هدف در خدمت عطف توجه دانشمندان به جنبه‌های خاصی از انگاره رویدادها، و القاکننده مفاهیم سطح عالی است که می تواند در فرضیه‌های آزمون پذیری راجع به آنها به کار رود. سابقاً زیست شناسان در قبال ذکر هدف واکنش شدید نشان می دادند زیرا به نحوی مطرح شده بود که سدی در راه جست و جوی نظم و نوامیس قانونمندان می شد. امروزه، چنانکه در فصل اخیر گفته شد به این نتیجه رسیده اند که در کار آوردن مفاهیم غائی از این دست، مستلزم نفی پژوهشهای راجع به مکانیسمهای فیزیکی - شیمیائی نیست، بلکه منتهی به وجوه بدیلی از تجزیه و تحلیل می شود که در پرداختن به انگاره‌های فعالیت کل سیستمها مفید است. یک برداشت دیگر که قابل فهم است همانا نسبت دادن یک رویداد به اهداف آن اورگانیک یا سیستم است.

این امر دیگری است که از هدفی که نسبت به سیستم مشاهده شده جنبه پیرونی دارد سخن بگوئیم و آن را دارای هدفی بدانیم که توسط یک عامل هدفمند به بار می آید. ولی هدف به این معنی (که بهیچوجه اشاره ای به آن در فصلهای پیشین نکردیم) همچنین قایل جمع با مکانیک است. در پائین ترین سطح، تبیین مکانیکی کارکرد یک ماشین به معنای نفی شناخت (الف) عملکرد هماهنگ آن نیست (و عملکرد در اینجا یعنی همکاری اجزاء در جهت فعالیت یکپارچه کل) یا (ب) هدفهایی که مهندس و طراح آن داشته که چنین عملکردی را طرحریزی کرده است، به همین ترتیب موشکهای هدف یاب بروفق نقشه‌های یک مهندس ساخته شده و می تواند توسعاً اهداف او به شمار آید. ولی چنین سیستمی وقتی که طرحریزی شد، دیگر خودش عمل می کند. حال می توان جهان متکامل را یک چنین سیستمی دانست و خداوند را طراح یا مهندس آن. روندهای موجود

هدف‌یاب یا هدف‌جو و جهت‌دار است، یعنی کار کردنش به خودش واگذار شده، و کارکردش بر اثر دخالت الهی نیست بلکه بر اثر مندرج بودن قوانین دساخت آن است. دقیقاً عملکرد این قوانین - و نه تخطی آنها - است که نتایج مطلوب را به بار می‌آورد، و از آنجا هدف الهی را آشکار می‌سازد. همانطور که در عملکرد ماشین یا موشک دیدیم، این تعبیر رخنه‌هایی در توصیف علمی به بار نمی‌آورد.

اینک باید نظر خود را درباره این برهان غائی تجدیدنظر شده، بیان کنیم. نخست باید بگوئیم که بروفق دوش غائی، ما پیشتر عقیده خود را در این زمینه اظهار کردیم که الهیات طبیعی نمی‌تواند بنفسه با سرشت دین اهل کتاب جور درآید. روایت جدید این برهان حداکثر به همان نتیجه‌ای می‌رسد که هیوم از روایت قدیمتر آن به دست آورده بود؛ قول به وجود یک عقل و تدبیر الوهی «که شباهت دورادوری با ذهن و آگاهی انسانی داشته باشد». ولی سعی ما بر این است که طبق مقتضای «الهیات طبیعت» توجه این محققان را نسبت به نظم و رابطه متقابل در شبکه حیات، منظور داریم.

دوم اینکه، مفهوم خدائی که در این برهان مطرح شده اساساً طبیعی (دئیستی) است. یعنی چنین تصور می‌کنند که خداوند طرح اولیه را تهیه کرده یعنی طرح مندرج در نسج طبیعت را، که همان قوانین ثابتی است که بروفق آن اینک کار و بار جهان به خودش واگذار شده. آنچه موافقتر با برداشت اهل کتاب است، شناخت وایتهدی از خداوند است که او را منبع ابتکار و نظم (چنانکه شرحش در فصل بعد خواهد آمد) می‌داند. او قائل به رابطه فعالی بین خداوند و جهان در هر لحظه است، که با قول به «آفرینش مداوم» و نیز حلول الوهی و فعالیت او در طبیعت موافق است. در طرح وایتهد عنصر غایی جدائی ناپذیر از عنصر قسری است و در هر رویدادی، علیت غائی با علیت فاعلی (و بالعکس) درهم می‌آمیزد.

سوم اینکه، برداشت از طبیعت در برهان مورد بحث اساساً جبرانگادانه است. البته روایت جدید این بحث و برهان قائل به جهانی که در آن هر چیز به همین هیأت فعلی‌اش آفریده شده باشد نیست، بلکه بر خصلت نظم‌دار و قانونمند سیر تکاملی تأکید دارد. در بحثهای آینده خواهیم دید که تکامل پیش‌بینی ناپذیر است و رفتار اورگانیسماها بر سیر و سرگذشت تکاملی آنها تأثیر می‌گذارد. این یافته‌ها ما را بر آن می‌دارد که مفهوم «طرح بر طبق نقشه پیش‌اندیشیده» را به سود یک نسوع آفرینشگری منعطف‌تر و تجربی‌تر تعدیل کنیم.

ت. توحید تکاملی و حلول خداوند

روش‌شناسی گروه اول (الهیات کاتولیک و ارتدوکسی نوین) تکیه بر قبول وحی دارد. گروه دوم نتایج کلامی را از وجود طرح و تدبیر در طبیعت اتخاذ می‌کند، ولی معمولاً از معنا و مفهوم سنتی «خداوند» طرفداری می‌کند. گروه سوم هم هست که بر حلول الوهی

در روندهای طبیعی تأکید دارد. مفاهیم مربوط به الوهیت گوناگون است از نیروی حیاتی تا انسانوار و بی‌تشخص گرفته تا «امگا»ی تیار، که از بسیاری جهات به گروه قبلی تعلق دارد. قولی که جملگی آنها بر آنند ابداع و ابتکار، خلاقیت و تطور بالنده در تکامل است. مقولات متافیزیکی آنان شبیه به مقولات فلسفه پویش است، یعنی واقعیت را روند متحول سطوح همبسته متقابل می‌دانند. این محققان مانند نوخواهان قرن نوزدهم، به پیوستگی خداوند و طبیعت، و انسان و طبیعت اعتقاد موکد دارند.

۱. تطور خلاق

در اوایل این قرن برگسون^۱ [فیلسوف فرانسوی، ۱۸۵۹-۱۹۴۱] چنین گفت که تکامل یک روند خلاق است که خود به خود تحت هدایت یک نیروی حیاتی^۲ یا کشش حیاتی^۳ (نشاط حیات^۴) در درون طبیعت سیر می‌کند. او تغییرات ژنتیک را نه به تصادف یا دخالت الهی، بلکه به یک کشش آفرینشگرانه حطولی، به سوی پدید آوردن صور عالتر نسبت داد. بعضی از بحث‌های او شباهت به بحث‌هایی دارد که در آغاز بخش پیشین نقل کردیم، یعنی استناد به پدیده‌هایی می‌کند که «اگر تغییرات تصادفی و هماهنگ نشده باشد، خیلی نامحتمل است». در موارد دیگر می‌گوید انسان زندگی را در کلیه صورش شهوداً درمی‌یابد، زیرا به تجربه بیواسطه خویش اختیار و تحرک حیات را می‌شناسد. برگسون مانند اصالت حیاتیان، حیات و ماده را دو اصل یا مبدأ متقابل می‌داند. نیروی حیاتی به سوی اطلاق و یگانگی پیش می‌رود، و ماده راهش را سد می‌کند، ماده‌ای که تعین جبری و تمایل تصادفی بودگی^۵ دارد. بدینسان به آنچه برداشتهای مکانیستی از تکامل می‌دانند، حمله می‌برد، ولی به همین اندازه هم در طرد هرگونه مفهومی از غایت‌انگاری که قائل به طرح و نقشه ثابت باشد، قاطع است. او تکامل را هدایت شده ولی نه کاملاً کنترل شده می‌داند؛ به نظر او تکامل بدیع و پیش‌بینی‌ناپذیر است و راه خویش را کورمال‌کنان باز می‌کند و همچنان که پیش می‌رود راه و روش خود را تعدیل می‌کند. درست برخلاف آنچه از جبرانگاری طبیعی یا الهی برمی‌آید، جهان خودجوش^۶ و آینده‌باز است. چنین هدفمندی‌ای که جهان دارد بیشتر درونی است تا بیرونی. کشش حیاتی یا نشاط حیات یک قوه حاله‌ای است که از افراد زندگان فراتر است، ولی خودآگاهانه و فراتر از طبیعت نیست. کورکورانه در راههای متباعد بی‌آنکه هدف معینی در پیش داشته باشد، پیش می‌رود.

در سالهای ۱۹۲۵ سه متفکر بریتانیایی برداشت محتاطانه‌تری از تهود و طراوت بالنده ارائه کردند که دارای مفهوم کمابیش مبهم نشاط حیات برگسون و حصر دو وجهی

[نیز به بخش پ از فصل پنجم کتاب حاضر مراجعه کنید] 1. Bergson, *Creative Evolution*

2. life - force

3. vital impulse

4. elan vital

5. randomness

6. spontaneous

او بین حیات و ماده و شهودگروی^۱ رمانتیک او نبود. از نظر الگزاندرد^۲ [فیلسوف بریتانیایی، ۱۸۵۹-۱۹۳۸] کیفیات نوین سطوح بالنده متوالی - ماده، حیات، آگاهی - قابل پیش بینی از روی خواص سطوح پائین تر نیست. سیر صعودی، چنانکه برگسون در نظر داشت، نتیجه یک اصل مستقل که به ماده افزوده شده باشد نیست، بلکه سازمان یابی خود ماده است به صورت انگاره های پیچیده تر. جهان مظهر «یک گرایش بسوی صور عالیه تر» است. انسان اکنون از سطح بعدی درک مبهمی دارد، یعنی از یک ظهور بالنده آینده که الگزاندرد «الوهیت»^۳ می نامد. خداوند از آنجا که معادل با جهان کنونی به اضافه کشش پیشرونده (nisus) بسوی الوهیت است، همانا زمانی است و هنوز تحقق کامل نیافته است، ولی (آنطور که برگسون می گوید) صرفاً درون ماندگار [= حال] نیست، چه با داشتن یک آرمان فراتر از فعلیت و تحقق کنونی، از جهان فراتر است. از نظر لوید مورگان تطور بالنده افزایش یک اصل اضافی نیست بلکه «نوع جدیدی از مربوطیت» در میان موجوداتی است که دیگر وجود یافته اند. فقط خاص حیات نیست چه «مولکولها نسبت به اتمها تطور بالنده دارند». در هر سطحی یک اتحاد و همبستگی بین سازمان مؤلفه های پیشین برقرار است. مع الوصف «کل» قابل تحویل یا کاهش پذیر به اجزائش نیست، چه صورت متمایزی از ارتباط دارد که هم از نظر درونی و هم از نظر بیرونی مشخص و منحصر به خود است. یان اسموتس هم افکاری مشابه با این اندیشه ها دارد؛ وی قائل به یک «اصل کل گرا»^۴ یا «گرایش کل ساز»^۵ است که بر مبنای آن موجوداتی که در یک سطح معین هستند به شیوه های جدیدی سازمان می یابند و هیأت تلفیقهای پیش بینی ناپذیری به خود می گیرند. یک طرح تکاملی ثابت وجود ندارد، و گرایش کل سازی که حال در طبیعت است خود تکامل پذیر است.^۶

بعضی از زیست شناسان مدافعان سر سخت عدم تعیین و خلاقیت بعنوان صفات متمایز روند تکامل اند. سر رونالد فیشر^۷ می گوید برگسون در طرد جبر انگاری بر حق است ولی در به میان کشیدن مفهوم نشاط حیات («که هیچ کمک مؤثری به فهم تکامل نمی رساند») در اشتباه است. و نیز در اهمیت فراوان دادن به نقش موتاسیونها. فیشر بر آن است که کل روند، یعنی تغییرات به اضافه انتخاب طبیعی است که باید خلاق دانسته شود، چه طرح

1. intuitionism

2. Alexander, *Space, Time and Deity*

3. deity

4. holistic principle

5. whole - making tendency

6. Morgan, *Emergent Evolution*; Smuts, *Holism and Evolution*.

- افکار مشابهی که البته بیشتر زمینه ایده آلیسم فلسفی دارد در اثر زیر دیده می شود،

Errol Harris, *Nature, Mind and Modern Science* (New York: The Macmillan Company, 1954)

- و جدیدتر از آن در اثر زیر:

Harris, *The Foundation of Metaphysics in Science*

هریس در تکامل قائل به یک غایت حاله است، یک کشش به سوی کل و کامل شدن، و بر شکفتن یک اصل وحدت بخش که بعنوان ذهن یا آگاهی مردم خود را تحقق بیشتری می بخشد.

7. Fisher, *Creative Aspects of Natural Law*

و ابداع پیش بینی ناپذیری به بار می آورد. دو بژانسکی^۱ نیز تکامل را یک روند خلاق می داند که نتیجه و سرانجامش پیش بینی پذیر نیست زیرا باز پیوستن ژنها و موتاسیونها رویدادی تکرار ناپذیر است و افراد بی همثانی به بار می آورد. هر فردی مجموعه ای از ژنها داراست که در جای دیگر تکرار نمی شود. از میان میلیاردها ترکیب بالقوه ژنها که ممکن است زاد و روده های پدر و مادر معینی داشته باشند، فقط یکی به تحقق می پیوندد. و در هر توده ژنتیکی (حتی در صور ساده و فراوانی چون باکتری) ترکیبهای ژنی بیشتری، یعنی بیشتر از تعداد خود افراد ممکن است. علاوه بر این، ناهمگنی محیطی و اتکای متقابل ژنها به یکدیگر در روندهای تکوینی و تکاملی هر سرگذشت تکاملی را منحصر و متمایز می گرداند. «عدم تعین در زیست شناسی نتیجه پیش بینی ناپذیری رویدادهای بی همثاست.»^۲ مایر به شبهه ای مشابه، از این بحث می کند که رویدادهای تکاملی «نه پیش بینی پذیراند نه تکرار پذیر» و علاوه بر این از این امر دفاع می کند که «تطور بالنده در سطوح عالی تر کیفیات جدید منطقاً از روی خواص مؤلفه ها یا عناصر تشکیل دهنده آن پیش بینی پذیر نیست». تکرار ناپذیری تکامل مورد تأکید سیمپسون^۳ هم هست. تاریخ تکامل بر روی زمین تحت تأثیر سلسله های طولانی حوادث قرار گرفته که عبارتند از: موتاسیونها، باز پیوستن ژنها، رقابت بین انواع معین و تحولات محیطی. فی المثل مواعید دقیق و مناسب عصرهای یخبندان^۴، تأثیر عمیقی بر سیر تکاملی انواع داشته است. از سوی دیگر، هیچ چیز شبیه به دینوزورها نه تا آن زمان و نه از آن به بعد، که به ظهور پیوسته؛ انگاره خود را تکرار نمی کند. سیمپسون بر آن است که هیچ بنای علمی برای انتظار وجود حیات، به نحوی که ما می شناسیم، یا هیچ چیزی که اندک شباهتی به انسان داشته باشد، در سایر سیارات جهان در کار نیست. تکامل در هر سیاره یک رویداد اصیل و عینی بی همثاست، و در مقام مقایسه بیشتر از آنچه که فرهنگ انسانی تکرار کننده فرهنگ انسانی دیگر است، تکرار تکامل در سیاره دیگر نیست. باری، اندیشه ای که در بحث ما نقش مهم دارد مورد تصدیق زیست شناسان معاصر قرار گرفته است: «فناورگانیسمها بر تکامل آنها تأثیر قاطع دارد. در اوایل این قرن بالدوین و لوید مورگان از «انتخاب آلی» دفاع کردند، و این اصل را مسلم گرفتند که محیط زیست اورگانیسمها را انتخاب می کند، ولی خاطر نشان ساختند که اورگانیسمها هم محیط خود را انتخاب می کنند، مفهومی که وادینگتون راجع به «همانند سازی ژنتیک» پیش می کشد بر اهمیت رفتار در

1. T. Dobzhansky, «On Methods of Evolutionary Biology and Anthropology,» *American Scientist*, Vol. 45 (1957), 390; also T. Dobzhansky, «Scientific Explanation: Chance and Antichance in Organic Evolution,» in Baumrin, ed. *Philosophy of Science*, Vol. 1.

2. Bentley Glass, «The Relation of the Physical Sciences to Biology: Indeterminacy and Causality» in Baumrin, ed., *Philosophy of Science*, Vol. 1, 244; E. Mayer, «Cause and Effect in Biology,» *Science*, Vol. 134 (1961), 1501.

3. G. G. Simpson, *This View of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1964).

4. ice ages

محدوده یک چهارچوب نو - داروینی، انگشت می‌نهد. هاردی بالصراحه نظریه لامارکی را در این باب که فعالیت یک جانور مستقیماً سازنده تعدیلات فیزیولوژیکی ای است که توارثی می‌گردد، رد می‌کند و بر آن است که هیچ تحولی در طول حیات یک جانور به نحو ژنتیکی به زاد و رودش منتقل نمی‌شود. ولی اهمیت زیادی برای تأثیری غیرمستقیم، که نتایج درازمدتش شبیه به لامارکی اندیشی است، قائل است. فرض کنید که در یک مدت از کمبود غذا، یک نوع از پرندگان عادت جدیدی که عبارت از بیرون کشیدن حشرات زیر پوست درختان باشد، فرا گرفته‌اند. از آن پس، آن موتاسیونها یا تغییرات که همراه با مقارهای درازتر باشد، به طرز مؤثرتری میل به بقا می‌یابند، و توسط انتخاب طبیعی انتخاب می‌شوند. فعالیت‌های جدید می‌تواند خود جدیدی به بار آورد. تحولات کارکردی چه بسا مقدم بر تحولات ساختی روی می‌دهد. از آنجا که یک تغییر پذیری نهفته وسیع در هر نوده ژنتیک هست، روند رشد تسریع می‌گردد. بدینسان یک انگاره رفتاری جدید می‌تواند یک تحول تکاملی به بار آورد، اگر چه نه به شیوه ساده‌ای که لامارک تصور می‌کرد^۱.

هاردی از این بحث می‌کند که زیست‌شناسان جدید بر نقش مکانیکی نیروهای بیرونی‌ای که بر موتاسیونهای اتفاقی اثر دارد، تأکید ورزیده‌اند، و از این واقعیت غافل مانده‌اند که انگیزه‌های درونی می‌تواند به نحو قاطعی تکامل را تعدیل کند. چنانکه دیدیم. این یک «اثر جنبی» نیست و شاید عامل اصلی در رشد دادن توانشهای جدید (دویدن، حفر کردن زمین، شنا کردن، پرواز و نظایر آن) باشد. او از کنجکاوی و ابتکار جانوران، خود سازگاری آنان، غریزه و آموزش آنان (نظیر استعداد پرندگان در یاد گرفتن شمارش چیزها) و سایر یافته‌های «رفتارشناسی حیاتی»^۲ («علم شناخت رفتار جانوران بعنوان یک کل زنده») بحث می‌کند و نتیجه می‌گیرد: «به نظر من می‌توانیم، از نقطه نظرهای مختلف، بگوئیم انتخاب رفتاری درونی بروفق «حیات روحی»^۳ جانوران، ماهیتش هرچه باشد، به نظر می‌رسد که نیرومندترین عنصر خلاق در تکامل است». اگر قضیه از این قرار باشد، نظرات ما در فصل پیش راجع به متفاوت بودن «کل‌ها» و «سطوح عالتر»، و نیز فعالیت غایت انگارانه و ذهنی، بی‌مناسبت با بحث تکامل نیست. لازم نیست تخیل کنیم که موتاسیونهای اتفاقی در سطح مولکولی، عامل عمده در آغازگری تحول‌اند، بلکه آنها به این کار می‌آیند که تحولانی را که به ابتکار خود اورگانسیم آغاز شده، ادامه دهند.

برج جانور شناس معتقدست که چنین برداشتهائی از طبیعت، اطلاعاتی مهمی در الهیات داد^۴. تاریخ تکامل شباهت به یک تجربه وسیع الاطراف دارد، نه یک طرح از

1. C. H. Waddington, *The Strategy of the Genes* (London: Allen and Unwin, 1958), Alister Hardy, «Another View of Evolution.» in Ramsey, ed., *Biology and Personality*; Alister Hardy, *The Living Stream* (London: Collins, 1965).

2. ethology

3. psychic life

4. Charles Birch, *Nature and God* (London: SCM Press PB, 1965). Also «Creation and the Creator,» *Journal of Religion*, Vol. 37 (1957), 85.

پیش تنظیم شده. جهان تکامل یا جهان متکامل، یک جهان پایان نیافته، یک جهان زاینده و یک روند پویای آزمون و خطاست. تنازع و رنج، تصادف و اتفاق، عدم تعین و خطر کردن^۱ همواره هست. او بر آن است که ما باید یک خلاقیت مداوم و منعطف را در نظر آوریم که در جریان است، نه یک هدف همه توان^۲ را که نسبت به جهان، بیرونی است، و طرحی از پیش اندیشیده را اجرا می‌کند. از نظر برج این یادآور خدای وابتهدی است که اهل مهر اقناعی است نه قدرت اجباری. خدائی که بر جهان اثر می‌گذارد و از جهان اثر می‌برد و آزادی را در انسان و خود جوشی را در طبیعت ممکن می‌سازد، خدائی که عمیقاً درگیر با جهان است و در رشد آهسته آن سهیم. هر مرحله بر مرحله پیشین بنا شده و آفرینش عبارتست از «به تحقق عینی پیوستن بالقوگیها» در هر لحظه. برج همچنین نظر وابتهد را در این باب می‌پذیرد که هر موجودی یک جنبه درونی دارد که در حکم ذهن یا آگاهی اوست. هر موجودی در مرکز یک تجربه لااقل ابتدائی قرار دارد. او از ما می‌خواهد که خود - آگاهی انسان را بعنوان یک مفتاح تفسیری بپذیریم. ما در فصل بعد مفاهیم مربوط به فلسفه پویش را با تفصیل بیشتری طرح و بررسی خواهیم کرد.

۲. «تقارب» تکامل (تیار)

دیرینه شناس یسوعی، تیار دوشاردن^۳ برداشتی از روند تکامل را با صلابت رأی هر چه تامتر بیان کرده که اساساً و ماهیتاً روح‌گرایانه است. از آنجا که آراء او توجه بسیاری برانگیخته، نظرگاه او را با تفصیل بیشتری بررسی می‌کنیم. اندیشه او با چنان استقلال - و حتی اصطلاحات مربوط به خود - ی رشد کرده که مانع از جای دادن او در چهارچوب یک مکتب فکری می‌گردد.^۴ در کتاب پدیده انسان، داده‌های علمی رشته‌های مختلف در نسج منسجم یک ترکیب و تلفیق عالی که دارای زبان و بیان خوب و علم و احاطه بسیار است، عرضه شده است. چنین کتابی را نمی‌توان تلخیص کرد، ولی می‌توانیم مفاهیمی را که به بحث ما مربوط است از آن نقل به معنی کنیم:

۱. پیوستگی سطوح واقعیت. تیار چهار مرحله از تکامل (ماده، حیات، اندیشه، اجتماع) را مورد امعان نظر قرار می‌دهد که پیوسته به یکدیگرند. درک بنیادین او از انسجام جهان او را به تصویر «یک روند واحد بدون انقطاع» یا یک سیر یکپارچه بدون رخنه رهنمون می‌گردد. هر مرحله ریشه در سطوح پیشین دارد و نمایانگر شکوفائی چیزی است که بالقوه از دیرباز وجود داشته است. سطح عالتر کمابیش در هیأتی آغازین در سطح

1. risk

2. omnipotent

۳. پی‌یر تیار دوشاردن (۱۸۸۱ - ۱۹۵۵) Pierre Teilhard de Chardin دیرینه شناس و پویشگر فرانسوی که هم اهل علم بود و هم الهیات - م.

۴. بعضی منابع ثانوی درباره اندیشه تیار عبارتند از،

Claude Tresmontat, *Pierre Teilhard de Chardin: His Thought* (Baltimore: Helicon Press, 1959); C.E. Raven, *Teilhard de Chardin: Scientist and Seer* (London: Collins, 1962); Olivier Rabut, *Teilhard de Chardin* (New York: Sheed and Ward, 1961).

پائین‌تر وجود دارد: «در جهان هیچ چیز نمی‌تواند بعنوان آخرین و نهائی‌ترین پدیدیده در آستانه‌ها و مقاطع مختلف تکامل (هر قدر هم قاطع باشد) ظاهر شود بی آنکه کمابیش به نحوی بدوی و مبهم وجود داشته باشد... هر چیز، در هیأت بسیار رقیق و ضعیفش در همان آغازش وجود داشته است.^۱» خط قاطعی بین غیرزنده و زنده وجود ندارد. اگر حیات به هیأتی ابتدائی در همه مواد وجود نداشته باشد، در جانداران نیز به ظهور نمی‌پیوندد. به همین ترتیب خط فاصلی هم بین حیات و اندیشه وجود ندارد. فعالیت آگاهی‌وار در سطحی ابتدائی تا پایان جدول موجودات زنده را دربر می‌گیرد، هر چند وقتی که ردش را می‌جوئیم در نیافتنی می‌گردد و در «ظلمت گم می‌شود». البته تیار خود آگاهی یا تأمل به اورگانیزمهای پست‌تر نسبت نمی‌دهد. «حیات روحی» آنها ناچیز است ولی نمایانگر آغازهای درک و حساسیت و خود جوشی است. او اهمیت زیادی برای این جنبه درونی قائل است یعنی «باطن اشیاء» که سرانجام تکامل نهائی‌اش به ذهن یا آگاهی می‌انجامد. از روی علمی که به خودمان داریم می‌توانیم استدلال کنیم که «چون ماده جهان یک جنبه درونی در هر نقطه‌اش دارد، بالضروره یک جنبه مضاعف در ساخت آن هست، یعنی در هر نقطه از زمان و مکان». و این مضمونی است یادآور وایتهد. ولی تیار بر آن است که تعدادی آستانه^۲ یا نقاط بحرانی^۳ وجود دارد. این «بحرانها» رخنه یا انفصال مطلق نیست، بلکه هر کدام نمایانگر راه بردن بحرانی به یک سطح جدید است. هر چند سطوح درهم تداخل دارند، طراوت و تازگی خاصی در هر آغاز جدید هست (در اینجا از کلمه «ظهور دفعی»^۴ گاه‌گاه استفاده می‌شود). این مفهوم نقطه بحرانی در دل یک روند پیوسته، همراه با استعاره‌هایی است که بخش دوم کتاب با آن پایان می‌پذیرد، یعنی پس از آنکه شاخه‌های عمده (تیره‌ها)^۵ ی تکامل پستانداران عالی یا میمونهای انسان نما به آستانه فکر و اندیشه می‌رسد:

ما کمابیش می‌دانیم که رگه‌های نژادی^۶ به توسط آگاهی گرم می‌شود و این گرما اوج و حداعلائی دارد. ولی در یک نقطه نشان شده در میان پستانداران، جایی که قوی‌ترین مغزهای دست پرورده طبیعت یافت می‌شود، این گرمای آگاهی، تنان می‌شود. و در دل آن تفنگی، افروختگی پدیدار می‌گردد. نباید چشم از این افق ارغوانی برگیریم، پس از هزاران سال که به حد و مطلع افق نمی‌رسیده، اکنون شعله‌ای در دل افق می‌شکوفد. اندیشه زاده می‌شود.^۷

۲. جهت‌داری تکامل. همواره گرایشی به سوی پیچیدگی بیشتر و آگاهی بیشتری وجود دارد. پیچیدگی بیرونی سیستم عصبی و مغز همبسته با سیر صعودی درونی به سوی اندیشه

1. Teilhard de Chardin, *The Phenomenon of Man*, pp 71, 78

2. threshold

3. critical points

4. emergence

5. phyla [phylum —]

6. phyletic

7. *Ibid.*, p. 160.

و تأمل است. همچنین تمایل بسوی تشخیص و تفرد است که در هر فرایابی^۱ بسوی آینده اهمیت دارد. یکی از اصیل‌ترین جنبه‌های تفکر تیار مفهوم تقادب^۲ اوست، در هر مرحله تکاملی. او قائل به مراحل از گسترش، تفرق و تنوع است که به دنبال آنها مراحل از انسجام و وحدت و «درگیرش»^۳ می‌آید. هرچند جوامع انسانی در ابتدا پراکنده بوده و بسی اکنون بسوی یک همبستگی و اتحاد همگرایی یافته‌اند که سرانجام به یک نسج «هم اندیشنده»^۴ی بشری واحد می‌رسد. ولی تیار بر آن است که علی‌رغم جهت‌داری^۵ در طی راه کودمال کردنهای بسیاری درکار بوده است. او از ناآگاهانه بودن روند، مسرفانه بودنش و بی تفاوتی‌اش نسبت به فرد، و سرک کشیدن به بن بست‌ها سخن می‌گوید. کورمال کردن به سوی یک چیز، دلالت بر وجود یک هدف ثابت ولی چندین جهت منتهی به آن دارد. او آن را «تصادف جهت داده شده» و «تعداد دفعات لاتعدولاتحصی به‌اضافه سمت و سوی دقیق یک هدف خاص» تعریف می‌کند. تیار ظاهراً بر آن است که موتاسیون و انتخاب طبیعی نقشهای مهمی در «جهت‌داری» ایفا می‌کنند. «جهان . . . قدم به قدم به ضرب آزمون و خطای میلیارد باره پیش می‌رود. همین روند کورمالانه همراه با مکانیسم دوگانه تولید مثل و توارث، امکان اصلاح نهانی و اضافی ترکیبات مطلوب را فراهم می‌آورد.» که در مجموع پیشرفت به بار می‌آورد. نتیجه و برآیند نهائی نامعین است زیرا «در عمق این روند تصادف و بر فراز آن اختیار و آزادی وجود دارد». توانائی بکار بردن فرصتهای تصادفی تا حدودی از وظایف حیات درونی هر اورگانسمی است (منظور غریزه، هوش و نظایر آن است) ولی «باطن اشیاء» همانا کانالی است برای کشش و کوشش بین‌الافراد که از تصادف سود می‌جوید:

انگیزه جهان، که در پرتو سوق^۶ بزرگ آگاهی دیده شود، فقط می‌تواند منبع نهائی‌اش را در بعضی مبادی ددونی که هم آنها تبیین‌کننده پیشرفت برگشت‌ناپذیر آن بسوی فیضانات^۷ عالتر باشد، بجوید . . . تعدیلات دراز مدت تیره (شاخه) قاعدتاً تدریجی است، و اندامهای درگیر با آن گاه چنان ثابت‌اند که ما تا حدودی مجبور می‌شویم اندیشه تبیین هر موردی را صرفاً بعنوان بقای نسب یا اصلح از دست بگذاریم.^۸

۳. تقادب تکامل تا نقطه اومگا. یک مضمون اصلی در پیام تیار همانا ناکامل بودن تکامل است. آفرینش مداوم است؛ جهان هنوز در روند زاده شدن است، مرحله اجتماعی در حال سیر به سوی یک تلفیق عالی‌تر است، یعنی متحدسازی بشریت در یک مجموعهیت از آگاهی، یک هموائی سراسر زمینی در یک واحد هم‌اندیشنده یگانه. این سرنوشت جمعی اجتماعی‌سازی در یک نوع سوپر اورگانسم می‌تواند بدون از دست دادن فردیت

1. extrapolation

2. convergence

3. involution

4. inter - thinking

5. directionality

6. drive

7. psychisms

8. Ibid., PP. 149 - 150.

افراد، که در جوامع حشرات یا دولتهای توتالیتار رخ می‌دهد، حاصل شود. چه بشریت جدید یکپارچگی شخصیت‌اش را حفظ خواهد کرد ورشته وحدت میان آنها عشق خواهد بود. تیار این خطوط تقارب را حتی تا تولد یک کانون فراتر از فرد انسانی تعمیم می‌دهد، کانونی از آگاهی و شخصیت که آن را اومگا^۱ می‌نامد. اگر این همه آنچه بود که می‌توان راجع به آن گفت، اومگا، تطور بالنده آینده، قله‌ای دوردست و فرآورد حادث روند تکاملی بود:

بر طبق طبقات عظیمش و در طی جهت درستش، جایی که پیش‌تاز است پیچش و پیچیدگی می‌یابد و به نقطه‌ای می‌رسد که می‌توان اومگا نامید که همه طبقات را به همدیگر وحدت می‌دهد و با خود یگانه می‌سازد. . . . چنین برمی‌آید که اونی می‌تواند خود را شکل دهد مگر در آینده‌ای دور و با اتکای کامل به قوانین برگشت پذیر انرژی. . . . اگر اومگا فقط یک کانون دور دست و آرمانی بود که مقدر بود در پایان زمان از همگرایی (تقارب) آگاهی زمینی پدید آید، هیچ چیز نمی‌توانست او را در انتظار چنین تقاربی به ما بشناساند.^۲

بدینسان یک خدای بالنده و برآینده^۳ باید کمابیش تحقق یافته باشد، چه طبق اصل ییوستگی، هر سطح جدیدی بایست به نحوی و در درجاتی از شدت و ضعف، در سطوح پائین‌تر وجود داشته باشد، ولی همانند «الوهیت» مورد نظر الگزاندر، در حال حاضر فقط بصورت آغازین می‌تواند وجود داشته باشد. ولی اومگا همچنین یک واقعیت موجود است، و تا حدی منتج از سیر تکاملی است:

در اومگا در درجه اول مبدائی را داریم که برای تبیین سیر مداوم اشیاء بسوی یک آگاهی بزرگتر و استحکام متناقض‌نمای آنچه شکننده‌ترست نیاز داریم. اومگا باهسته شعاعی^۴ اش شکل می‌یابد و نیز سازواری طبیعی‌اش را می‌یابد که در قبال موج و مد احتمال بسوی یک کانون الوهی آگاهی که آن را به پیش می‌کشاند، گرانس دارد. بدینسان چیزی در عالم هستی هست که از آن‌تروپی می‌گریزد، و این گریز را هر چه بیشتر می‌کند.^۵

اومگا مانند علت غائی لاسطو، بعنوان هدف آینده یک تأثیر فعلی دارد که آن را از جلو به پیش می‌کشد، نه آنکه از پس به پیش براند. علاوه براین، فقط واقعیتی که هم اکنون وجود داشته باشد می‌تواند سازگر و حافظ عشقی باشد که تقارب جهانی به آن نیاز دارد. در اینجا به نظر می‌رسد نیاز به یک نیروی وحدت بخش، بعنوان برهانی بر وجود آن گرفته شده است. اگر قرار است این نیرو در برابر تهدید از بین رفتن مصون باشد،

1. omega

2. Ibid., pp. 268, 291

3. emergent

4. radial nucleus

5. Ibid., p. 271.

باید از مرگ و انحطاط نیروهای موجود در روند، برکنار باشد. «اومگا در حالی که آخرین حلقه زنجیره خود است، بیرون از هر زنجیره ایست» خواص اوشامل خودمختاری، فعلیت، برگشت ناپذیری و تعالی است. تیار در مؤخره‌ای بر کتاب می‌گوید که همین استنباطها راجع به خداوند و عشق و شفقت عام جزو معتقدات اصلی مسیحیت است.

۳. واکنش در برابر آراء تیار

بسیاری از طرفداران پروپا قرص تیار از زیست شناسان هستند. [جولیان] هاکسلی در مقدمه‌اش بر کتاب پدیده انسان [اثر تیار] بسیاری از آراء اصلی آن را تأیید می‌کند، به استثناء اومگا. وادینگتون برداشت تیار از پیوستگی، «باطن اشیاء» و نقش انسان در تکامل را تأیید می‌نماید. دو بژانسکی یکی از کتابهای اخیر خود را با نقل قول مفصلی از تیار به پایان می‌برد و می‌گوید: «برای انسان جدید که اینهمه از معنویت عاری است و فلاکت زده این جهان درندشت تهی از معنی است، افکار و آراء تکاملی تیار دوشاردن بسان پرتوی از امید است^۱». این خوشبینی کیهانی یکی از دلایل جاذبه و موفقیت تیار است. عقیده او براینکه ما در جهانی که سیر صعودی دارد زندگی می‌کنیم، نقطه مقابل بدبینی‌ای است که نسبت به جهان و توانشهای انسان غالباً در ارتدوکسی نوین، اگزیستانسیالیسم و بعضی روایت‌های اصالت طبیعت یافت می‌شود. بسیاری از دانشمندان در تعلق خاطر او به انسجام و تلفیق و اعتقاد او به وحدت حقیقت و پرهیز او از هر گونه دوگانه انگاری خشک یا تکه تکه اندیشی، سهم‌اند.

البته اظهار نظرهای انتقاد آمیزی نیز از سوی زیست شناسان به عمل آمده است. مداوار در یکی از بی‌امان‌ترین نقدهای مطبوعات اخیر، می‌نویسد: «بخش اعظم کتاب مهمل است و از انواع و اقسام اندیشه‌های متافیزیکی انباشته است» چه تیار «به کمک کلمات سفسطه می‌کند^۲». منتقدان دیگر گفته‌اند که کتاب «غیر علمی» است. درست است که تیار غالباً اصطلاحات علمی را به نحوی استعاری بکار می‌برد (فی‌المثل «دمای روحی»^۳ «انرژی شعاعی»^۴)، ولی اگر یافته‌های تأیید شده علمی به نحو روشن‌تری از تعبیر و تفسیرهای نظرپردازانه جدا می‌شد، بهتر بود. بعضی از منتقدان یحتمل بر اثر این قول تیار که می‌گوید «فقط به پدیده‌ها» می‌پردازد و از «مسائل متافیزیک» می‌پرهیزد، گمراه شوند. اگر کسی فقط انتظار اطلاعات فنی داشته باشد، در واقع بخش اعظم این کتاب «غیر علمی» است. استفاده تیار از تمثیلهای مبهم بجای تجزیه و تحلیل دقیق، در واقع نومید کننده است، و تا حدودی حق به کسانی می‌دهد که این کتاب را یک حماسه شاعرانه می‌شمارند. اگر کسی این کتاب را تعبیر و تفسیر شواهد علمی در نظر آورد، این

1. C. H. Waddington, *The Nature of Life* (London: Allen and Unwin, 1981)

2. Dobzhansky, *Mankind Evolving*, P. 348.

3. P.B. Medawar, *Mind*, Vol. 70 (1961), 99.

4. psycho temperature 5. radial energy

انتقادات تعدیل می‌شود. تلفیق یگانی تیار از تاریخ تکامل و تعلق خاطر او به «جامعیت پدیده انسان» لاجرم او را از تنقید به واقعیات و اطلاعات تفصیلی علوم تخصصی فراتر می‌برد. او می‌کوشد داده‌های گوناگون را در یک چهارچوب جامع تفسیری بنگرد. ولی باید در خاطر داشت که خط و مرز مطلق بین امر واقع و تعبیر وجود ندارد. هر امر واقع یا بوده‌ای «گرانبار از نظریه» است و نقش بازسازی تخیلی، هر چه طرح‌های بکار رفته سمبولیک‌تر باشند، بیشتر می‌گردد. خود تیار از این مطلب آگاهی داشته است:

طی پنجاه سال اخیر، پژوهش‌های علمی، این نکته را بی‌هیچ شک و شبهه‌ای ثابت کرده است که هیچ امر واقع (بوده) ای، خلوص و جداگانگی مطلق ندارد، بلکه هر تجربه‌ای هر قدر هم عینی بنماید، ناگزیر همینکه دانشمندی در صدد تبیین آن برآمد در تجاویف فرضها و مسلم انگاریها پیچیده می‌شود. در حالی که این هاله تعبیر و تفسیر ذهنی ممکن است در حوزه‌های مشاهده محدود، نامحسوس باشد، ولی اگر حوزه دید وسیعتر شود، عملاً به صورت عامل غالب درمی‌آید.^۱

ژرف نگری بی‌پروا و تخیل‌آمیز او از کل کارو بار جهان، در قائل شدن به یک ایمان کیهانی که به وجود معنی می‌بخشد، و امید به آینده و انگیزه برای عمل پدید می‌آورد، از حد علم فراتر می‌رود. او به آنچه ما «غایت قصوی» یا دلبستگی واپسین نامیدیم تجسم می‌بخشد، که آن نیز فراتر از علم است، البته بی‌آنکه «غیر علمی» یعنی «متعارض با علم» باشد.

واکنش متکلمان در برابر کتاب تیار غالباً هر دو گونه یعنی موافق و مخالف بوده است. انتشار این کتاب در طول حیات مؤلف، توسط مقامات رم ممنوع شد، ولی پس از وفاتش مایه نگارش چندین کتاب و مقاله در مطبوعات کاتولیک شده است، که بعضی هم‌دردانه و موافق و بعضی معتقدانه و مخالف است. یک تذکاریه رسمی در سال ۱۹۶۲ انتشار آن را ممنوع اعلام نکرد بلکه هشدار داد که باید بخاطر «نکات دوپهل و اشتباهات عقیدتی اش» محتاطانه خوانده شود. بعضی از منتقدان^۲ درباره آنچه مراد او بوده قضاوت نسجیده کرده‌اند. این اعتراض که چرا از آدم ابوالبشر بحث نکرده، برای خود تیار قابل پیش بینی بود، چنانکه در یک پانویس می‌گوید اعتقاد به وجود یک زوج نیای باستانی با داده‌های علمی قابل جمع است، ولی توجیه آن بر مبنای دلایل کلامی، از دامنه کتاب او خارج است. همچنین به تهمت وحدت وجود نیز پاسخ داده است. در این شک نیست که او قائل به تحول حال خداست و می‌گوید تکامل شامل «تکمیل و تحقق وجود مطلق (خداوند) نیز می‌گردد». چنانکه نظرگاه وایتهدی نیز بر آن است، خداوند خود را در آفریدن جهان تحقق می‌بخشد. مع الوصف از بسیاری جهات برداشت تیار از خداوند

1. Teilhard, *Phenomenon of Man*, p. 30

2. E.g., L. Cognet, *Le Pere Teilhard de Chardin et la Pensee Contemporaine* (Paris: Flammarion, 1952)

سنتی است. انتقادهائی که از او دربارهٔ معامله‌اش با «شر» به عمل آمده خیلی جدی‌تر است، او مایل به این است که خصلت سوگناک^۱ و متناقض‌نمای^۲ تلاش انسانی را کمرنگ جلوه دهد، که ممکن است بعضی از خوانندگان (و نه هرگز خود تیار) را به این نتیجه رهنمون شود که آموزش الهی و گشایش و رهایش در مسیح مورد نیاز انسان نیست.

همچنین واکنشهای مطلوبی از سوی متکلمان به آراء تیار اظهار شده است. یکی از بهترین تلخیصهای آراء و افکار او توسط ترسمونتانت^۳ محقق کاتولیک است که بویژه به حرمت نهادن تیار به آفرینش و تعلق خاطرش به تقدیس حیات انسان در جهان پرداخته است. او با این پیش - نهادهٔ تیار همدل و موافق است که می‌گوید مسیح یک دخالت دفمی و بی‌ارتباط در کار جهان نیست، بلکه ادامه و تحقق یک تمهید کیهانی طولانی است. ری‌ون که یک پرستان لیبرال است تحت تأثیر این تأکید تیار قرار گرفته است که می‌گوید مادر یک جهان زندگی می‌کنیم نه در دو جهان، و این را نقطهٔ مقابل «شکاف به هم نیامدنی بین علم و دین در سنت گروی نوین» می‌داند. او موافق با چیزی است که آن را تلفیق «آئینی^۴ و حلولی^۵» تیار می‌نامد و در آن حب الهی طبیعت را سرشار می‌کند و پیروزی مسیح آخرین مرحلهٔ یک روند یگانه و هدایت شده از سوی خداوند است.

ما می‌توانیم پرسشهایی را جع به سه مسأله بنیادین خود مطرح کنیم. نخست دربارهٔ موقع و مقام انسان در طبیعت؛ تیار اهمیت تحمل تمایز انسانی و ظرفیت او را در مهر و محبت تصدیق می‌کند. مع الوصف از نظر او فرهنگ انسانی، بعنوان آخرین مرحلهٔ یک روند یگانی، اساساً مداوم است و با مراحل نخستینش پیوسته است. حیات اجتماعی و اخلاقی، توسع انگاره‌های حیات زیست شناختی است. ولی آیا استفادهٔ تیار از مقولات زیست شناختی در حوزهٔ انسانی (و بالعکس) همواره مفید است؟ او عشق را «تمایل به وحدت» تعریف می‌کند چنانکه نیروهای جاذب بین آنها خود «یک نوع عشق» است. آیا این تعبیر، عشق در روابط انسانی یا قوانین اتصال مولکولی را روشن می‌کند؟ آیا نظام تیار با ویژگی‌هایی که صفت ممیزهٔ حیات شخصی انسانی است و هنر و ادبیات و سیاست گواه آن است، منصفانه برخورد می‌کند؟ او فرهنگ انسان را تشریح می‌کند بی‌آنکه از انسان بعنوان یک مخلوق پرستشگر، یا از دین بعنوان یک پدیدهٔ اجتماعی یاد کند. آیا جنبه‌های تمایز هستی انسان، که اگر در یک طرح یگانی تکاملی بگنجانند آسیب می‌بیند، بدون اینهمه دور رفتن و از آن طرف بام افتادن و قائل به دوگانگی بین انسان و طبیعت شدن، قابل ارائهٔ بهتری نیست؟

تعمیم و تسری دادن حوزهٔ غیر انسانی به انسانی در آنجا خیلی مشکوک می‌شود که از گرایشهای تکاملی گذشته، یک اخلاق برای آینده اتخاذ می‌گردد. انسان «تکاملی است آگاه از خود»، که آیندهٔ خود را جهت می‌دهد. ما به هم رسیده‌ایم که گرایش پیشین بسوی تأمل و تشخیص را ادامه دهیم. با این وصف، تیار پی می‌برد که تکامل اینک یک روند روحی - اجتماعی است، که انگاره‌هایش بیشتر بر اثر فرهنگ منتقل می‌شود تا ژن، و

1. tragic
4. sacramental

2. paradoxical
5. incarnational

3. Tresmontant

مسیرش تحت تأثیر اهداف آرمانی است که به تأمل انتخاب می‌شود. آیا سیر آینده که بر اثر چنین روند اصلاً متفاوتی تعیین می‌شود، می‌تواند به توسط قوانین گذشته زیست‌شناختی هدایت شود؟ خوشبینی تیار راجع به آینده تا حدودی مبتنی بر تعمیم گرایش صعودی پیشین است. او بر آن است که اگر جهان اینهمه راه را علی‌رغم استبعاد عظیم طی کرده، دیگر بی‌معنی است که اکنون از کار بماند. هر چند می‌پذیرد که انسان قدرت از بین بردن خود را دارد ولی مطمئن است که چنین اتفاقی رخ نخواهد داد چه «خود ویرانگری بشر، بخش جان‌نشین ناپذیری از کموشش گیهانی را از بین خواهد برد». آیا آزادی بشر و تواناییهای منحصر به فرد او هم در جهت خیر و هم در جهت شر در اینجا بدرستی مورد تأکید قرار گرفته است؟

«مسأله» دوم «ابطال خداوند با «وند تکاملی است. تیار یک سیر صعودی غایت-انگاران را توصیف می‌کند، ولی بطور کلی برای پر کردن رخنه‌های توصیف علمی پای دخالت الهی را به میان نمی‌کشد. او مگما از گرایش کل روند برمی‌آید، نه از یک پدیده خاص «تبیین ناپذیر». از آنجا که حیات بطور ابتدائی از آغاز وجود داشته، لازم نیست هیچ نیروی حیاتی ویژه‌ای بر ماده حاکم بشود (چنانکه در فلسفه برگسون هست). آفرینشگری الهی در نظام طبیعت منحل و مندرج است، نه با دخل و تصرف از بیرون. تیار در سال ۱۹۵۳ به هاکسلی نوشت:

من کاملاً موافقم که این بازی تصادف که به دفعات بسیار عظیمی تکرار شده یک بخش از جهان را بطرف ناممکن سوق داده است، ولی شما این خاصه انتخاب طبیعی را چگونه تبیین می‌کنید که مدام تغییرات پیش‌بینی‌ناپذیری را نشأت می‌دهد که هر دم سازمان یافته‌تر و بالنتیجه هشیارتر و آگاه‌ترند؟ آیا تصادفاً ممکن است که ماده جهان خود را دارای یک جاذبه خاص نشان دهد که مانند نیروی جاذبه باعث افتادن و برخاستن ما می‌شود، و از هر تصادفی بهره می‌جوید تا به حد یک پیچیدگی عظیمتر و آگاهی حساس‌تر برسد؟ اگر ماده جهان اساساً «طرفدار» نیست چگونه می‌تواند فرصت را برای «انتخاب طبیعی» غنیمت بشمرد؟^۱

در بعضی از بخشهای آثارش تلویحاً می‌گوید جهت‌داری تبیین‌ناپذیر است مگر اینکه قائل شویم که یک نیروی هدایت‌کننده بر موتاسیونها اثر می‌گذارد. بخشهای دیگری هست که نقش او مگما را کشاندن روند بسوی تحقق می‌داند، (یعنی بصورت علت غائی) و نه اینکه مانند علت فاعلی و در سطح قوای طبیعی دخالت کند. بهر حال تیار توضیح مفصلی راجع به رابطه علل اولیه و ثانویه یا غایت و قسریّت نمی‌دهد. بیشتر پروای این دارد که روند گیهانی را چنانکه خود می‌بیند توصیف کند، تا اینکه عملکرد آن را توضیح دهد. چنین برمی‌آید که او می‌کوشد یک برداشت کاملاً داروینی را در

1. weltstoff

2. Quoted in Raven, Teilhard de Chardin, p. 135

سطح موتاسیونها و انتخاب طبیعی با یک تعبیر لامارکی از نقش «باطن اشیاء» جمع کند.^۱ ولی نشان نمی‌دهد چگونه این عوامل به یکدیگر مربوط می‌شوند.

سرانجام در مسأله «دوش شناسی»، این کتاب را بعضی از مفسران مؤیدالهیات طبیعی شمرده‌اند. در واقع چندین بند و بخش در آن هست که جهت داری تکامل را بعنوان برهان وجود خداوند گرفته است. اشتیاق تیار به تفهیم و تفاهم با همکاران علمی‌اش، و پرهیز از برخورد با کلیسا شاید او را به این راه کشانده باشد که برای استنباط‌هایی که لااقل بعضاً از منابع دیگر اخذ شده، ادعای پشتوانه علمی بنماید. ما بر آنیم که نوشته‌های او را باید تلفیقی از مفاهیم علمی با مفاهیم دینی که عمدتاً متخذ از وحی اصیل و تجربه دینی است، در نظر آورد. درباره اومگا می‌گوید «بیشک اگر در ضمیر خود بعنوان یک مؤمن، مدل نظری و حتی واقعیت زنده آن را نداشتیم، هرگز جرأت نمی‌کردم آن را تخیل کنم یا از چنین فرضیه‌ای تدوین عقلی به دست دهم».^۲ سایر نوشته‌های او و زندگی‌اش^۳ این نکته را روشن می‌سازد که او عمیقاً از معارف مسیحی اطلاع داشته و مشخصاً شور و شوقی داشته که چیزی از شور و حال عرفا در آن بوده است.^۴ معتقدات او راجع به شأن و شخصیت انسان و خوشبینی کیهانی او مطمئناً متأثر از دیدگاه‌های مسیحی است که او در تعبیر و تفسیر تاریخ تکامل در کار آورده است.^۵

ولی نباید از تأثیر متقابل دیدگاه تکاملی او بر افکار کلامی‌اش غافل باشیم. در روزگار او الهیات آکویناس تحت تأثیر فلسفه ارسطویی و اعتقاد به یک جهان ماهیتاً راکد که به هیأت کنونی‌اش آفریده شده، واقع شده بود. او خداوند را همچون «محرک-بلا-تحرك» و مطلق بلا-تحول و فعال مایشاء می‌دانست. تیار متقاعد است که جهان ما یک جهان متحول، و یک کیهان نوخاسته است که هنوز در حال رشد است. در چنین جهانی مبدا و منشا کمتر از جهت‌های سیر تکاملی اهمیت دارد، و گذشته کم اهمیت‌تر از آینده است. خداوند در کار آفرینش مداوم است، یعنی در «جهان آفرینی»^۶. ما چنین اظهار نظر کرده‌ایم که چنین تلفیقی ناگزیر مستلزم مقولات عام برای تعبیر و تفسیر منسجم همه حوزه‌های تجربه، یعنی نیازمند به منافیزیک است. هر چند تیار بعنوان فیلسوف تعلیم و

1. Cf. P. E. Forsthoefel, «Beneath the Microscope», in R. T. Francoeur, ed., *The World of Teilhard* (Baltimore: Helicon Press, 1961), F. J. Ewing in *Theological Studies*, Vol. 22 (1961), 94

2. Teilhard, *Phenomenon of Man*, P. 294.

3. پندر نگارنده سالیان سال از دوستان و همکاران نزدیک تیار بوده است، نگاه کنید به این اثر از او،

George B. Barbour, *In the Field with Teilhard de Chardin* (New York: Herder, 1965).

4. E. g., P. Teilhard de Chardin, *The Divine Milieu* (London: Collins, 1959; Fontana PB).

5. See Ernan Mc Mullin, «Teilhard as a Philosopher» in *Chicago Theological Seminary Register*, Vol. 55, No. 4 (1964), 26 f.

6. Cosmogensis

تریت نیافته بود، و نظام متافیزیکی مفصلی نپرداخت، بسیاری از ملاحظات او شباهت به وایتهد دارد (که علی‌الظاهر هیچیک از آثار او را نخوانده بود) از جمله در تأکید بر زمانمندی و تحول، «باطن اشیاء»، پیوستگی انسان با طبیعت، حتی همکنشی خداوند با جهان. در هر دو مورد حلول خداوند شاید مورد تأکید غیر لازمی قرار می‌گیرد، ولی منصفانه به هیچیک از آنها اتهام وحدت وجود نمی‌چسبد، زیرا به‌عنصری از تزه و تعالی معتقدند. در فصل آینده به این مسائل کلامی بازخواهیم گشت.

ث. اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان

محققان دو گروه اول مفهوم سنتی خداوند را حفظ می‌کنند؛ محققان گروه سوم تأکیدشان بر حلول (درون ماندگاری) الهی و خلاقیت اوست. گروه دیگر و آخرینی هم هستند که همه مفاهیم را جمع به خداوند را رد می‌کنند و بر آنند که هیچ چیز فراتر از طبیعت وجود ندارد. در بررسی این موضوعها، ما به چهارمین مسأله خود می‌پردازیم، موقع و مقام انسان و مسأله اخلاق تکاملی^۱، طرفدار پیش‌تاز اصالت طبیعت تکاملی^۲، جولیان هاکسلی^۳ است. سیمپسون، دو بزانسکی و تولمین از جنبه‌های مختلف پیش - نهاد هاکسلی انتقاد کرده‌اند.

۱. «بینش تکاملی» (هاکسلی)

جولیان هاکسلی در خطابه افتتاحیه‌اش^۴ در جشن صدمین سالگرد تولد داروین، و در آثاری که طی سی سال اخیر نوشته، از بینش واقعیت بعنوان یک «وند تکامل طبیعی که مداوم و یگانگی است و همواره همان اصول اساسی را داراست، طرفداری می‌کند. هاکسلی بر خلاف ماتریالیستهای اصالت تحویلی اواخر قرن نوزدهم (نظیر هکل^۵) قائل به بالیدن و برآمدن سطوح کیفی جدید هستی است، و عمیقاً به حیات انسانی و ارزشهای اجتماعی توجه دارد، برداشت او از آفرینشگری جهان وجوه مشترک زیادی با «خداشناسان تکامل اندیش^۶» دارد که بسیاری از آنها با او در حمله به مفاهیم ماوراءالطبیعی خداوند همراهی‌اند،

1. evolutionary ethics 2. evolutionary naturalism

۳. سر جولیان سورل هاکسلی (۱۸۸۷-۱۹۷۵) Sir Julian Sorell Huxley زیست شناس انگلیسی - ۴.

4. Julian Huxley, «The Evolutionary Vision», in Tax, ed., *Evolution After Darwin* See also Julian Huxley, *Evolution in Action* (New York: Harper and Brothers, 1953; Mentor PB).

۵. ارنست هاینریش هکل (۱۸۳۴-۱۹۱۹) Ernst Heinrich Haeckel زیست شناس و فیلسوف آلمانی - ۶.

6. evolutionary theists

هر چند آنها مفاهیم بدیلی برای الوهیت پیش می‌نهند، ولی هاکسلی در طیفیانی که علیه سنت کرده بود، از توجه به آنها غافل مانده بود. او تکامل را بعنوان یک امر «کور و بیهدف» می‌داند که در آن هنوز «گرایشی بسوی حساسیت، آگاهی و غنای هستی هست، که در سطحی بس گسترده و پراکنده در سراسر کیهان عمل می‌کنند». انسان فرآورده این روند طبیعی پویا و همکنش است.

در قرن گذشته، ت. ه. هاکسلی^۱ گفت که انسان از میمونهای عالی تر فقط اندکی متفاوت است، ولی در نظر جولیان هاکسلی، که نوه اش بود، مفهوم پیوستگی انسان با صور (موجودات) پست تر، بر اثر توجهی که به موارد بی‌همتائی انسان دارد تعدیل می‌گردد. انسان در واقع با همه عالم حیات، با پیوستگی ژنتیکش و هم آبشخور بودنش در یک قالب طبیعی یعنی در زهدان طبیعت، پیوسته است. هیأت آغازین توانشهای عالی - نظیر غرایز اجتماعی، حساسیت استحسانی، فراگیری و مشکل‌گشائی^۲ - همه در عالم حیوانات وجود دارد. مع الوصف یک شکاف عمیق که همان توانش ذهنی و روانی باشد انسان را از همه موجودات دیگر جدا ساخته است، و زبان انسان بعنوان یک تفهیم و تفاهم گنائی، بسی فراتر از حد علائم حیوانات است. علاوه بر این، هاکسلی این مضمون را که در سراسر جلسات جشن صدمین ساله تکرار می‌شد پذیرفته بود که: اینک تکامل فرهنگی^۳ جانشین تحول ژنتیک بعنوان روش عمده انتقال گذشته و تعدیل حال گردیده است. ولی علی‌رغم این اذعان که پیشرفت انسان بیشتر روانی - اجتماعی خواهد بود تا زیستی، تعداد عمده‌ای از خطابه‌های هاکسلی به تمثیل بین گذشته و حال اختصاص یافته است، تمثیلاتی که از حد آثار تیار فراتر رفته است. همانطور که در گذشته دور دوزیستان وقتی که به خشکی خیزیدند اندامهای جدیدی پیدا کردند، انسان هم با وارد شدن به حوزه فرهنگی، باید «بکوشد اندیشه و اهداف آگاهانه‌اش را بعنوان اندامهای تحرک روانی - اجتماعی از میان تنگناهای هستی بکارگیرد». همچنین بر آن است که اندیشه‌های نو قابل قیاس با موتاسیونهای هستند که می‌توانند به انتخاب طبیعی تن در دهند و به نسلهای جدید منتقل گردند.

هاکسلی با تصویر این سیر صعودی یگانی، «پیش تکاملی» خود را دین طبیعی (اصالت طبیعی) آینده می‌شمارد. او نه تنها به دین سنتی می‌تازد بلکه یک شناخت بدیل از ارج و اعتبار و سرنوشت انسانی پیش می‌نهد که منبع جانشین شونده‌ای از امید و دلگرمی است، یعنی یک طریقت تکامل - مدار که خود «دین نوین» می‌خواند^۴. رستگاری انسان در تکیه بر ارزشها و توانشهای خود اوست. هاکسلی به توانائی علم در حل مشکلات

۱. تامس هنری هاکسلی (۱۸۲۵-۱۸۹۵) Thomas Henry Huxley زیست شناس انگلیسی و پدربزرگ جولیان هاکسلی و برادرش آلدوس هاکسلی رمان نویس معروف - م.

2. problem - solving 3. cultural evolution

4. See also Julian Huxley, *Religion Without Revelation* (New York: Harper and Brothers, 1927; Mentor PB)

انسانی مطمئن است. هاکسلی در چنین اظهار نظرهایی، نه بعنوان زیست شناس بلکه طرفدار یک طریقت جهانی سخن می گوید. ولی هم زیست شناسان و هم رهبران دینی به او از این روی که خواسته بود برای نظرگاههای فلسفی شخصی اش از ارج و اعتبارمجمع علمی ای که در آن سخن می راند، استفاده کند، ایراد می گرفتند.

بهترست اختصاصاً کوشش هاکسلی را در راه اتخاذ هنجارهای اخلاقی از تکامل بررسی کنیم. باید به یاد داشت که هربرت اسپنسر در «بقای اصلح» توجیهی برای اقتصاد رقابتگرانه می یافت و خوب را «آنچه بر جامعیت حیات می افزاید» تعریف می کرد. هاکسلی بزرگ (تامس) در پاسخ او می گفت که اصلح طبق تعبیر بقای رقابتگرانه ممکن است اخلاقاً بد باشد. اگر طبیعت صحنه تنازع بیرحمانه است، انسان نباید از آن دنباله روی کند، بلکه باید در برابر چنین تمایلاتی بایستد. امروزه به هر حال تعاون متقابل، عضویت در جوامع، و رفتار اجتماعی، به اندازه قدرت فردی، برای بقا اهمیت دارد. هاکسلی کوچک (جولیان) با قبول داشتن بسیاری از هنجارهای اخلاقی پدر بزرگش می تواند ما را به پیروی از روند تکامل بخواند. تعریف او از خوب به نحوی تدوین شده که رویدادهای حوزه های انسانی و مادون انسانی را فرا بگیرد: «هر آنچه به رشد آزاد میدان دهد یا نیرو دهد خوب و درست است؛ و هر آنچه مانع یا مخل چنین سیری گردد نادرست است»^۱. از جمله ارزشهایی که او لااقل تا حدودی از تمایل و طبیعت تکامل بیرون می کشد، هوش، خود آگاهی، همیاری و اهمیت گروه، و نه فرد است. وادینگتون یک زیست شناس دیگر انگلیسی^۲ مسیر تکامل را طبق تعریف، هنجار اخلاقی^۳ می شمارد: «علم می تواند یک بنیاد محکم برای اخلاق، بر مبنای این کشف و ایضاح که واقعیت (حقیقت) یک روند تکاملی در جهت معین است بسازد؛ و هر عملی را که در جهت موافق با آن است رفتار درست تلقی کند».

۲. منتقدان «اخلاق تکاملی»

چندین زیست شناس و فیلسوف دلایل خود را در «د اخلاق تکاملی» ارائه کرده اند. دو بزانسکی بر آنست که «تکامل زیستی با برکشیدن انسان، از حد خود فراتر رفته است». انتخاب آزادانه انسان بر طبق اصولی صورت می گیرد که بکلی پیشباهت به قوانین رشد و تکامل حیوانهای فروتر از انسان است. «مهمترین عواملی که تاریخ انسان را پیش می راند در خود آن تاریخ نهفته است». فرهنگ آثار و نشانه هایی دارد که آن را نوع منحصر به فرد

1. Huxley, *Evolution in Action*, p. 148. See also Julian Huxley, *Evolutionary Ethics* (London, Oxford University Press 1943) and his chapters in: T. H. Huxley and J. Huxley, *Touchstone for Ethics* (London, Geoffrey Parrish, 1957)

2. C. H. Waddington, *The Scientific Attitude* (London: Penguin Books PB, 1941; also his introductory essay in C. H. Waddington, ed., *Science and Ethics* (London: Allen and Unwin, 1942)

3. ethical norm

می‌سازد، و تفاوت‌های بین فرهنگها عمدتاً زیست‌شناختی نیست:

کوششهایی که در راه کشف یک مبنای زیستی برای اخلاق به عمل می‌آید بر اثر پیش ازحد ساده سازی مکانیستی ناکام می‌ماند. اعمال و آرزوهای انسانی قطع‌نظر ازاینکه آیا روند تکامل را در مسیری که داشته بوده است، یا اصولاً در هر مسیری، تأیید می‌کند یا نه، ممکن است اخلاقاً درست یا اخلاقاً نادرست باشد. . . . درستی یا نادرستی اخلاقی فقط در رابطه با افرادی که عامل مختار باشند و بالنتیجه بتوانند بین اندیشه‌های مختلف و اعمال ممکن انتخاب کنند، معنی دارد. . . . این تکامل جدید که فرهنگ را بکار می‌گیرد، بر طبق قوانین خودش رخ می‌دهد که قابل استخراج از قوانین زیست‌شناختی نیست، هرچند که با آن هم مخالف نیست. قدرت انسان برانتخاب آزادانه بین اندیشه‌ها و اعمال مختلف، یکی از اساسی‌ترین ویژگیهای تکامل انسانی است.^۱

سیمپسون همانند هاکسلی جهان بینی اصالت طبیعی دارد، ولی بر این است که هیچ‌گونه نتایج اخلاقی نمی‌توان از طبیعت اخذ کرد. و می‌گوید روندهای «تکامل» اخلاقی بقدری با تکامل زیستی فرق دارد که اطلاق یک لفظ (تکامل) بر آنها گمراه کننده است. طبیعت نه غیر اخلاقی^۲ است (ت. ه. هاکسلی) نه اخلاقی^۳ (ج. هاکسلی)، بلکه فاقد اخلاق^۴ است. «هیچ اخلاقی جز اخلاق انسانی وجود ندارد، و هر جست و جوئی که این صورت را ندیده بگیرد که اخلاق، انسانی است و در نسبت با انسان معنی دارد، محکوم به شکست است»^۵. انسان تنها جانور اخلاقی است چرا که تنها اوست که انتخاب آگاهانه در بین غایات انجام می‌دهد. تصور نمی‌رود اخذ اصول اخلاقی از کل طبیعت امکانپذیر باشد. علاوه بر این هرگونه همسان سازی و یگانه انگاری هنجارهای اخلاقی با بقا، این سؤال را پیش می‌کشد که چرا بقا «خوب» است، حال آنکه انتخاب گرایشهای زیست‌شناختی معین بعنوان هنجار و هنجارین، مبتنی بر معیارهای سابق بر انتخاب است. تoulmin^۶، به اخلاق تکاملی می‌تازد (و به طور کلی به اصالت طبیعت تکاملی). و حمله‌اش از نظرگاه فلسفه تحلیل زبانی است که تفاوت‌های بارزی بین کاربردهای مختلف

1. T. Dobzhansky, *The Biological Basis of Human Freedom* (New York: Columbia University Press, 1956; PB). PP. 132, 134

2. immoral

3. moral

4. amoral

5. G. G. Simpson, *The Meaning of Evolution*, p. 154.

6. Stephen Toulmin, «Contemporary Scientific Mythology», in MacIntyre, ed., *Metaphysical Beliefs*

نقدی از ج. د. برود C. D. Broad. بر اخلاق تکاملی ج. هاکسلی در مجموعه زیر آمده است، Feigl and Sellars, eds., *Readings*.

See also Anthony Quinton's essay in Ramsey, ed., *Biology and Personality*

زبان می‌گذارد. تکامل زیستی انواع معین یک نظریه علمی است، ولی «تکامل» (در اصل Evolution با E بزرگ) بعنوان روند کیهانی یک اسطوره علمی^۱ است. تولمین می‌گوید یک اسطوره - اعم از اینکه از مواد ماقبل علمی یا علمی ساخته شود - داستانی است که برای پاسخ دادن به مسائل اخلاقی، فلسفی یا کلامی ساخته شده. «اساطیر علمی» را می‌توان با انگیزه‌های غیر علمی که سازنده و پردازنده آنهاست، و با انحراف از اصطلاحات فنی به اصطلاحات تفتنی که خارج از متن و مورد صحیح است و ناظر به معانی کشداری است که تحقیق ناپذیرند، باز شناخت. «وقتی که اصطلاحات علمی را به نحو موسع بکار می‌بریم تا محمل رهیافتهای «فرا تر از حد علمی» نسبت به جهان قرار گیرد، علم در مورد همه اینگونه استنباطها و استنتاجها که به عمل می‌آید، بیطرف است.» کوشش هاکسلی برای یافتن سرمنشأ از زیست‌شناسی برای تحولات اجتماعی و سیاسی مورد نقد و نقض بسیار قرار گرفته است. تولمین می‌پرسد «امروزه ادایه کیهانی (تکامل) به کدام سمت می‌رود؟ و ما باید به درون آن ببریم یا در متوقف کردن آن بکوشیم؟» به گفته او هاکسلی در یک عهد نا ایمنی و ناباوری در صدد دست و پا کردن پشتوانه برای معتقدات اخلاقی برآمده است. چون چنین اعتمادی را نمی‌توان به خداوند بست، وی امید در «تکامل» بعنوان والاترین موضع و موضوع اعتماد می‌بندد، چه یک مسئله باستانی و محترم چون روند کیهانی نمی‌تواند بی‌اساس و پا در هوا باشد.

تولمین مدعی است که هاکسلی از اصطلاحات علمی برای مقاصد غیر علمی استفاده می‌کند، نظیر همین امید و اعتماد بستن به یک تقدیس کیهانی برای مفاهیم اخلاقی انسانی. ولی در چنین مسائلی دانشمندی که به «تفنن» می‌پردازد نمی‌تواند وثاقت داشته باشد.

وقتی که یک تعمیرکار یا راننده اتوبوس شروع به وضع قانون در زمینه‌ای می‌کند که به حرفه و تخصصش مربوط نیست، با اعتراض ما مواجه می‌شود: همینطور هم باید در نظر داشت که دانشمندی که تفنن می‌کند و از حوزه تخصص خود خارج می‌شود، به اندازه یک تعمیرکار یا راننده اتوبوس «آدم عادی» است. وقتی که ما از دانشمندان می‌خواهیم که یک تصویر شسته و رفته و به درد همه چیز بخور از جهان به ما ارائه دهد؛ وقتی که ما با نتایج آزمایشی و موقت که دقیقاً نسبی و وابسته به مورداند بسان مسلمات و یقینات جامع و مانع رفتار می‌کنیم؛ یا وقتی که بعضی یافته‌های علمی را که دامنه‌ای محدود و معین دارد تا حد سرچشمه‌های جهان و مبدا و منشاء کائنات فرا می‌بریم، و می‌خواهیم در کف دانشمندان راه حل‌های مسائل مشکل سایر رشته‌ها نظیر اخلاق، زیبایی‌شناسی، سیاست یا فلسفه را بخوانیم؛ بالنتیجه از آنان انتظاراتی داریم که در مقام بر آوردنش نیستند، و برداشتهای او را تبدیل به اسطوره می‌کنیم.^۲

چارلز گیلیسپی مورخ علم، نظیر همین انتقاد پوزیتیویستی را از اخلاق تکاملی به

1. scientific myth 2. Toulmin in Mac Intyre, ed., *Metaphysical Beliefs* PP. 77, 78.

عمل می آورد:

فقط متکلمان آموخته‌اند که با نظریهٔ تکامل سر کنند. حال آنکه دیگرانی که چنین آموزشی ندارند، و نمی‌توانند، خدا شناسانی هستند که طبیعت را جانشین خدا می‌سازند و آن را منبع اخلاق و اخلاقیات شخصی و جمعی قرار می‌دهند. . . این تعارض معنوی بین علم و دین نیست که تعیین‌کننده است، بلکه تعارض بین علم و فلسفهٔ اخلاقی یا اجتماعی اصالت طبیعی است. ما باید در مورد طبیعت علم بعنوان توصیف جهان که اخباری^۱ است - ولی هرگز [انشائی و] هنجارآفرین^۲ نیست - اشتباه نکنیم^۳.

حتی اگر پیشنهاد هاکسلی بر مبنای دلایل زبانشناختی رد نشود، حقاً نمی‌تواند جواب صریحی به این دوسوال بدهد: جهت تکامل چیست؟ و چرا باید انسان اذآن تقلید و تبعیت کند؟ از آنجا که تکامل جنبه‌ها و رویدادهای فراوانی از خود بروز می‌دهد، عجیبی نیست که استنتاجهای مختلفی از آن بتوان به عمل آورد. اسپنسر در آن توجیهی برای سرمایه‌داری بی‌قید و شرط^۴ می‌دید، نیچه، توجیهی برای مطلق‌انگاری سیاسی^۵ و کرویپان‌تکین برای آنارشیزم همیارانه^۶. مارکس می‌خواست کتاب سرمایه را بخاطر پشتوانه‌ای که کار داروین برای ماتریالیسم دیالکتیک به دست داده بود، به او اهدا کند. از نظر هاکسلی تکامل و منشور یونسکو پیام واحدی دربر دارند. این نتیجه‌گیریها عمدتاً مبتنی بر تعهدات اخلاقی پیشین است که هر محقق را وامی‌دارد که یک جنبه از تکامل را شاخص بینگارد. چنین تعهد پیشینی در اظهار نظر سر جولیان هاکسلی هم آشکار است که اگر روند تکامل همان خصلت رقابتگرانهٔ بیرحمانه را که در عهد پدر بزرگش (ت. ه. هاکسلی) تصور می‌شد، داشته باشد، برای انسان جایز است که از تبعیت آن سرباز زند. این دلالت بر قبول یک معیار قضاوت غیر از خود روند تکامل دارد، و با اصل اتخاذ اخلاق از تکامل، تناقض دارد. ارزشهایی که هاکسلی می‌پذیرد آشکارا خیلی کمتر، از تحلیل تکامل آب می‌خورد تا میراث سنت غرب. در این نکته شک است که آیا همان وقعی که به نفیس^۷ فرد انسانی گذارده می‌شود و در یهودیت و مسیحیت مضمون بارزی است، از نظرگاه تکامل (که در آن نوع، و نه فرد، اهمیت دارد) قابل توجیه باشد. آیا این ارزشهای اخلاقی میراث غرب، در فقدان یک چهارچوب توحیدی که مهد آن بوده، اکنون در دل یک فلسفهٔ طبیعی جای گرفته است، یا اینکه، نظیر یک گل از شاخه جدا گشته، مادام که شاداب است تحسین انگیز است، وای محکوم است که چون از شاخه و ریشهٔ اصلی‌اش جدا مانده پژمرد؟ بسیاری از صوری که اخلاق اصالت طبیعی در این قرن به خود گرفته بیرحم‌تر (فی‌المثل مارکسیسم) یا دلخواهانه‌تر (فی‌المثل اگزیستانسیالیسم الحادی) از نیک‌خواهی

1. declarative

2. normative

3. Gillispie. *The Edge*

of objectivity, P. 350

4. laissez - faire capitalism

5 political absolutism

6. cooperative anarchism 7. sacredness

بزرگوارانه هاکسلی به نظر می‌رسد. مسأله انگیزه نیز یک مسأله جدی در اصالت طبیعت است. بر طبق نظرگاه اهل کتاب، آرمانهای والا و هوش خردمندانه برای انجام عمل آفرینشگرانه لازم است، اما کافی نیست. تحول اخلاقی^۱ مبتنی بر تحول حال اراده از خویش اندیشی و خودمداری به مهر و محبت راستین است. باری برداشت اصالت طبیعت تکاملی از طبع انسانی، تفاوت عمده‌ای با برداشت تفکر مسیحی دارد.

ج. ماحصل و مرور: در باب آفرینش مداوم

در این فصل کوشیده‌ایم یکباره به چندکار بپردازیم. بحث مربوط به چهارمنبع تعارض در قرن نوزدهم را پیش آورده و تا به امروز رسانده‌ایم؛ یعنی تعارض با کتاب مقدس، با طرح و تدبیر، با اخلاق و با شأن و اعتبار انسان. همچنین نظری به واکنشها و پاسخهای بارز در طیف کلام از توحیدستنی گرفته تا توحید تکاملی و تا اصالت طبیعت تکاملی، افکنده‌ایم. اینک بجاست که استنتاجهای خود را در پرتو اشارات پیشین راجع به روش شناسی به اختصار بیان کنیم:

۱. الهیات طبیعی از نظر علمی و یا کلامی نادرست است. ما بحث و برهانهای را که با استفاده از نارسائیهای ادعائی نظریه تکامل و یا پدیده‌های خاصی که «نامحتمل» و یا تبیین ناپذیر دانسته شده (دونوی، ری‌ون، برگسون) برای اثبات وجود خداوند انجام گرفته، رد کرده‌ایم. بسیاری از زیست‌شناسان به این برداشتها بعنوان سدی در راه پژوهش علمی اعتراض کرده‌اند. و بسیاری از متکلمان آنها را همچون روایت‌های تازه‌ای از «خداوند رخنه‌پوش» در نظر می‌آورند. بهترست نصیحت کولسون را به خاطر داشته باشیم: هر گاه در قلمرو علم با یک پدیده بفرنج و معمائی روبرو شویم باید در طلب فرضیه‌های علمی بهتر برآئیم نه اینکه ادعا کنیم خدا را یافته‌ایم. هیچیک از این گونه اعتراضات علیه «روایت تازه برهان غائی» (هندرسون، تننت، برتوچی) یا طرفداران محتاط‌تر «تطور بالنده و برآینده» (الگزاندرو، مورگان) برانگیخته نشده است، چه اینان طرح و تدبیر را مضمحل و مندرج در جریان تکامل می‌دانند - قوانین و خواصی که حیات، آگاهی و شخصیت از طریق آنها به ظهور پیوسته است. ولی همه چنین استدلال‌های معروض انتقادهای کلی‌ای که از الهیات طبیعی در قسمت دوم این کتاب بیان شد، و همچنین انتقادهای خاصی که از عهد هیوم تا کتون بر بحث و برهان غائی وارد آورده‌اند، می‌باشد.

۲. وحی اصیل و تجربه دینی منابع عمده الهیات‌اند. ما با ارتدوکسی یا سنت‌گروی نوین (گیل‌کی) که عقیده به آفرینش را نه یک فرضیه راجع به مبداء و منشاء بلکه تأکید انکای ما به خداوند، و خوبی ذاتی و سامانمندی و معنی‌داری جهان می‌انگارد، موافقیم. حوزه‌هایی از تجربه که نظریه تکامل مفهوم می‌سازد، حوزه‌هایی نیست که از نظر تفکر دینی بیشتر از هر چیز محل توجه و اعتنا باشد. خداوند در سپهر انسانی، در مسیح، در

تجربه دینی، در آشتی و انسی که بر قهر و بیگانگی غلبه می‌کند، شناخته می‌شود. علاوه بر این، زبان دینی خود درگیرشونده است (ایوانس) چه برای یک شخص سخن گفتن دینی (بر وفق کتاب مقدس) از خداوند بعنوان آفریدگار همانا اذعان به وابستگی آن شخص به خدا و قبول موهبت حیات از اوست. تحلیل زبانی بحق اصرار می‌ورزد که زبان علمی به اهدافی خدمت می‌کند که خیلی با اهداف دین فرق دارند. تکامل یک نظریه در زیست-شناسی است، و به پرسشهای معین و محدودی پاسخ می‌دهد، و بحث و برهانی به نفع اصالت طبیعت یا توحید نیست. انتقادهای تولمین از «اصالت طبیعت تکاملی» هاکسلی با همان حدت و شدت بر کوششهایی که برای اتخاذ الهیات از تکامل به عمل می‌آید وارد است. ولی سخن ما این است که این فرقه‌ها مطلق نیست، و نقاط مشترکی یافت می‌شود. با پی بردن و پذیرفتن تفاوت‌های اساسی بین مفاهیم آفرینش و تکامل، می‌توانیم به مسأله رابطه خداوند و انسان با طبیعت و بویژه مسأله فعالیت خداوند در جهان پردازیم.

۳. ما در طلب الهیات طبیعت هستیم. چنین الهیاتی باید یافته‌های علم را در ملاحظه رابطه خداوند و انسان با طبیعت به حساب آورد، حتی اگر مفاهیم اساسی‌اش را از جای دیگری اخذ کرده باشد. در این نقطه بحث ما با قول به خصلت تکاملی و نامتعین (غیر جبری) داشتن تاریخ کیهان (فیشر، دوبزانسکی) رابطه می‌یابد و مورد قبول تأملات کلامی برج و تیار قرار می‌گیرد. اینان دریافته‌اند که مفاهیم مربوط به آفرینشگری الهی و طبیعت انسانی باید شناخت دینی و علمی را با هم وفق دهد. ما با آنان در این نکته موافقیم که آموزه آفرینش مداوم نمی‌تواند تصویر تکاملی جهان را نادیده بگیرد. در فصل بعد پیامدهای شناخت ما از اراده خداوند مورد بحث قرار می‌گیرد. مقولات متافیزیکی نباید منحصرأ متخذ از تکامل باشد، ولی به نحوی هم نباید باشد که شواهد تکاملی را کنار بزنند و به حساب نیاورد.

این فصل را با تلخیص افکار و آرائی که در همین فصل راجع به رابطه خداوند و انسان با طبیعت مطرح شد پایان می‌بریم و از همان رده‌بندیهای معمول در فصلهای پیشین سود می‌جوئیم:

۱. برداشتهای دوگانه انگارانه (ثنوی). دوگانه انگاری متافیزیکی جسم و روح که مورد تأیید کاتولیسیم و غالب پروتستانسیم محافظه‌کار است، مستلزم قول به انفصال مطلق بین انسان و همه انواع و صور دیگر حیات است، و یک عمل خاص یعنی دخالت الهی را در تاریخ تکامل ایجاب می‌کند. (نظر ما این بود که این برداشت از روح، همراه با اعتقاد به موروثی بودن گناه جبری بوده، و نه گرایش به ظاهر نص کتاب مقدس، که انگیزه اصرار کاتولیک‌ها در مورد حقیقت عینی و خارجی آدم ابوالبشر گردیده است.) نوع دیگر از انفصال مطلق قول به «آغاز جهان» است یعنی حدودمرزی که پژوهش علمی می‌تواند به حدود آن برسد ولی کته آن را در نمی‌یابد. دونوی و دیگران ادعا کرده‌اند که در توصیف علمی تکامل رخنه‌هایی مستتر است، و از اینجا وجود پدیده‌های «تیین ناپذیر» ادعائی را شاهد بر دخالت الهی گرفته‌اند.

۲. برداشتهای اصالت تحویلی. جولیان هاکسلی انسان را ماهیتاً همراه و همدوش

با طبیعت می‌بیند (هر چند بیشتر از هاکسلی بزرگ به توانشهای متمایز انسان اهمیت می‌دهد). فرایابی گرایشهای گذشته در تکامل، اجازه اتخاذ یک نوع اخلاق برای انسان می‌دهد، چه ما خود بخشی از یک روند طبیعی یگانه‌ایم. هاکسلی می‌گوید متافیزیک او یگانه‌انگارانه و اصالت طبیعی است. ولی مدعی است «با نسبت دادن استعداد آگاهی به ماده جهان» از ماتریالیسم پرهیز کرده است.

۳. برداشتهای «دو زبانی». سنت گروی نوین، اگزیزستانسیالیسم و فلسفه تحلیل زبانی، همه آفرینش و تکامل را دوزبان بی‌ارتباط که کاری به کاریکدیگر ندارند، می‌نگرند. همه آنها به متافیزیک بی‌اعتمادند، هر چند ارتدوکسی نوین می‌کوشد گزاره‌های هستی‌شناختی راجع به جهان (مسأله اتکا، خوبی و انتظام) بسازد. همه یک برداشت پوزیتیویستی از علم دارند، و برد علم را محدود به توصیفات فنی پدیده‌های دقیقاً محدود می‌دانند. بهر حال در عمل، این برداشتها به توصیف دوگمانی (ثنوی) از واقعیت می‌انجامد. در سنت گروی نوین انسان و تاریخ تکوین او خیلی بی‌شبهت با طبیعت و تاریخ کیهان تلقی می‌شود. در اگزیزستانسیالیسم، قلمرو مشخص هستی انسان دقیقاً نقطه مقابل قلمرو بی‌تشخص رویدادهای طبیعی انگاشته می‌شود. همچنین اینان معمولاً برداشت مکانیستی از طبیعت دارند. بالتبجه غالباً به تعبیر و تفسیری اساساً طبیعی (دئیستی) از رابطه خداوند با طبیعت می‌رسند، که قرینه آن شناخت اگزیزستانسیالیستی فعالیت خداوند است که محدود به حوزه حیات شخصی انسان است.

۴. متافیزیک سطحها. ما از ژرف نگری مکاتب «دو زبانی» راجع به نقش متمایز زبانهای علم و دین، استقبال کردیم، ولی گفتیم لازم است از این حد فراتر رفت و به یک متافیزیک یگانی که نه ثنوی باشد و نه اصالت تحویلی راه برد. باید قائل به هم اتصال و هم انفصال انسان و مادون انسان باشیم. سنت گروی نوین، مانند کاتولیسیسم چندان بر بی‌همتائی مطلق انسان اصرار ورزیده که از ریشه داشتن او در طبیعت و پیوستگی شبکه حیات، غافل مانده است - حال آنکه از نظر توحید تکاملی^۱ و اصالت طبیعت، انسان چندان منحل در طبیعت است که صفات ممیزه هستی انسانی او مورد غفلت قرار گرفته است. در جایی که اولی در بند گنجهکاری انسان است، دومی به یک خوشبینی بیش از حد مطمئن راجع به آینده انسان با توسل به سیر صعودی تکامل دست یافته است. لیبرالیسم پروتستان (فصل پنجم) موضع متعادل‌تری در برداشت از انسان دارد. علاوه بر این، می‌کوشد مفهوم تنزه و تعالی خداوند را (که مورد تأکید سنت گروی نوین است و غالباً به انکار صریح هر نوع فعالیت خداوند در طبیعت می‌کشد) با حلول (درون ماندگاری) الهی (که مورد تأکید توحید تکاملی است و گاه به همسان‌انگاری خداوند با روند جهان - برای پرهیز از منزّه و متعادل انگاشتن او - می‌کشد) ترکیب کند.

گفتیم که سطوح عالیت فعالیت در اورگانیسمها بر تاریخ تکاملی تأثیر می‌گذارد. آغازگری تحول، صرفاً متناسب به موانسبونهاى تصادفی در سطح مولکول نیست. در این

مورد به بحث هاردی و سایرین اشاره کردیم که ابداع ممکن است از انگاره‌های رفتار نشأت گیرد، که سپس با موتاسیون‌ها یا تغییرات مناسب با آنها تقویت و تداوم یابد. حیات درونی اورگانیزم در ایجاد تحولات دخیل است، هرچند نه به شیوه مستقیمی که لامارک می‌انگاشت. بدینسان بحث‌های پیشین راجع به «کله‌ها» و «رفتار هدفدار» و فعالیت ذهنی - روانی با بحث تکامل ربط پیدا می‌کند. تأکید تیار بر اهمیت «باطن اشیاء» را می‌توان پذیرفت، هرچند نتوانسته است نشان دهد چگونه آن با عواملی که تفکر نوداروینی مورد تأکید قرار می‌دهد می‌تواند ربط یابد. تحلیل هاردی نشان می‌دهد که موتاسیون‌های اتفاقی، انتخاب طبیعی و سطوح عالتر فعالیت خود اورگانیزم می‌تواند به سیر تکاملی مدد برساند. بیشتر پیشنهاد شد که اگر تصویر جدید از طبیعت را جدی بگیریم، بهتر آنست که عقاید سنتی آفرینش و مشیت را با آموزه آفرینش مداوم درهم آمیزیم. جهان کامل نیست، بلکه هنوز در حال به وجود آمدن است. تمثیل خداوند بعنوان سازنده یا صانع، تصویر مناسبی برای توصیف آفرینشگری الهی در چنین جهانی نیست. آفرینش اشاره به یک لحظه ندارد، بلکه به هر لحظه‌ای در زمان. اگر ابداع و عدم تعین تحویل‌ناپذیری درکار باشد، شاید فعالیت خداوند منعطف‌تر و تجربی‌تر از آن باشد که از سنت برمی‌آید، و قیومیت او یک جبر قهرآمیز نباشد. خداوند در یک ماجرای درازآهنگ رشد و تحول شرکت جسته است. آفرینش یک کار آهسته و پرمشقت بوده است. مسیحیت همواره براین بوده است که درگیر شدن خداوند در رنج جهان امری خرد و خوار نیست. بیشک این بخشی از اهمیت صلیب است.

چنین آموزه‌ای از آفرینش مداوم دو مسأله جدی دربر دارد که در فصل بعد مطرح خواهد شد. (الف) اگر ما به وجود دو زبان بی‌ارتباط قائل نباشیم، چگونه فعالیت الهی را در جهان بیان خواهیم کرد؟ آیا قهرآ قائل به بسیاری رخنه‌های کوچک در نظام طبیعت می‌شویم، حال آنکه از چند رخنه بزرگ که ممکن است صدای دانشمندان را درآورد، می‌پرهیزیم؟ یا می‌گوئیم خداوند از طریق وبوسیله قوای طبیعی عمل می‌کند، و «علل ثانویه» را برای برآوردن اهداف خود، بدون تخطی از نظم و ناموس قانونمند طبیعت، بکار می‌گیرد؟ (ب) آیا مفهوم آفرینش مداوم به ترک - یا فقط تعدیل - مفاهیم آزادی و قنزه و تعالی الهی می‌انجامد که عقیده قدیمی خلق از عدم (هم به تعبیر حقیقی هم اساطیر) طرفدار آنست؟ و آیا چنین تعدیلهائی که گفته شد، با الهیات اهل کتاب سازوار است؟

خداوند و طبیعت

اگر جهان با قوانین علمی اداره می‌شود، خداوند چگونه عمل می‌کند؟ رابطه خداوند با روندهای علی طبیعت چیست؟ هرگونه پاسخی به این پرسشها مستلزم داشتن برداشتی از طبیعت و تعبیری از فعالیت خداوند است. فصلهای پیشین این کتاب به مسأله علم جدید و پیامدهای آن پرداخته‌اند. در این فصل ما از جنبه کلامی آغاز می‌کنیم، و به بررسی بعضی شیوه‌هایی که عمل خداوند را در نظام طبیعت توصیف می‌کنند، و سپس به ارزیابی این تعبیرات در پرتو استنباطها و استنتاجهای پیشین خود می‌پردازیم.

علاوه بر عقیده آفرینش که بتفصیل از آن بحث کردیم، بسیاری مسائل کلامی هستند که در آنها همکنشی خداوند با طبیعت، اهمیت خطیر دارد. آیا هنوز می‌توان مسأله مشیت، یعنی حکومت خداوند را در طبیعت و تاریخ پذیرفت؟^۱ قومیت الهی چگونه در متن قوای طبیعی - که امروزه به مدد آنها رویدادها را تبیین می‌کنیم - عمل می‌کند؟ آیا دعا و نماز باران راه به جایی می‌برد، یعنی آیا خداوند در جریانات جوی دست و دخالت دارد؟ از سوی دیگر، آیا مفهوم حلول، حضور و فعالیت خداوند در جهان، با شناخت علمی از طبیعت سازگار است؟ بسیاری از متکلمان معاصر مسأله دخالت خداوند را از طریق تخطی از قوانین طبیعت رد می‌کنند. بحثهای مربوط به مشیت معمولاً محدود به حوزه تاریخ است که بکلی متفاوت از حوزه طبیعت دانسته می‌شود. نظر ما بر این است که نظرگاه

۱. به کتاب جدید درباره مسأله مشیت عبارتند از:

Roger Hazelton, *God's Way With Man* (Nashville: Abingdon Press, 1958); Emil Caillet, *The Recovery of Purpose* (New York: Harper & Brothers, 1959); Georgia Harkness, *The Providence of God* (Nashville: Abingdon Press, 1960)

غالب امروز، یک بازنمون طبیعی (دئیستی) از خداوند و طبیعت را با شناخت اگزستانسیالیستی از عمل خداوند در حوزه هویت انسانی، جمع می‌کند.

بعنوان نمونه‌ای از این مضمضه کلامی، نجات بنی اسرائیل را از راه بحر احمر در نظر آورید. امروزه بر طبق رایج‌ترین تفسیر، این عمل یک معجزه ماوراءالطبیعی نبوده بلکه یک «تندباد شرقی» (مفرخودج، باب ۱۴، آیه ۲۱) بوده که می‌تواند بسادگی بعنوان یک پدیده طبیعی تبیین شود، ولی پدیده ایست که بنی اسرائیل «همچون عمل خداوند تفسیر کرده است». آیا خداوند در همه بادهای دست دارد، هرچند فقط بعضی از مردم از آن باخبرند؟ یا در هیچ بادی دست و دخالت ندارد و دخالت او در واکنش دینی یک قوم است؟ یا در بعضی بادهای و در تفسیری که از آن به عمل می‌آید، دخالت می‌کند؟ اگر بگویند «رویداد چنانکه تفسیر شده» محل و مضمح وحی بوده، چگونه می‌توانیم از تأکید بر فعالیت تفسیرگرانه، بیش از خود رویداد، پرهیز کنیم، به نحوی که موضوع مطالعه ما ایمان بنی اسرائیل باشد، نه اعمال خداوند؟ آنگاه آیا قیومیت الهی تا حد «برانگیختن باطنی واکنش دینی در قبال یک رویداد عادی» تقلیل نمی‌یابد؟^۱

ما سه نوع مفصل از پاسخها را بررسی می‌کنیم. هر گروه از محققان طرفدار یک پاسخ، علی‌رغم تنوع و وجوه افتراقی که با یکدیگر دارند، یک تصویر مشترک از جهان و رابطه خداوند با آن دارند: بخش «الف»، نظرات قدما را مطرح می‌کند: خداوند همچون حکمفرمای قیوم عالم مخلوق، در این گروه قیومیت خداوند بر طبیعت مورد تأکید است. بارت از قدرت مطلقه الهی، قوانین علمی، و آزادی انسانی دفاع می‌کند ولی کوششهایی برای ربط دادن آنها به یکدیگر به عمل می‌آورد. از سوی دیگر، نوتوماسی اندیشان مقولات متافیزیکی را برای تحلیل علیت الهی و طبیعی بکار می‌گیرند. پولارد در عدم تعین اتمی، نقطه‌ای می‌یابد که این نظارت و دخالت قیومی اعمال می‌شود.

بخش «ب» برداشتهای اگزستانسیالیستی و تحلیل زبانی را بررسی می‌کند. یعنی خداوند همچون دگرگون‌ساز هستی انسانی^۲، در اینجا طبیعت را طبعاً بعنوان حوزه عمل خداوند نمی‌شمارند. جهان‌آطور که دانشمند مطالعه‌اش می‌کند، عینی، قانونمند، و نابخود و نا-انسانوار است، و تقابل شدیدی با حوزه هویت انسانی و تاریخ دارد که عرصه عمل خداونداند. بعضی محققان تحلیل زبانی را برای نشان دادن اینکه گزاره‌های دینی، احکام معرفت بخش درباره جهان نمی‌سازند، بکار می‌برند، و معتقدند این گونه گزاره‌ها بیانگر و برانگیزاننده تعهد انسانی‌اند. دیگران نظیر بولتمان ادعا می‌کنند که هر سخنی از عمل خداوند در رویدادهای کیفی یک «اسطوره» است که باید بجای آن توصیفات دگرگونی خودشناسی بر اثر ایمان دینی را قرار داد. هایم^۳ بر آن است که هستی انسانی، همچنین تنزه و تعالی الهی، نسبت به جهان عینی در «ساحت» یا «مکان» دیگری قرار دارند.

1. See Langdon Gilkey, «Cosmology, Ontology, and the Travail of Biblical Language,» *Journal of Religion*, Vol. 41 (1961), 194, and «The Concept of Providence in Contemporary Theology,» *Journal of Religion*, Vol. 43 (1963), 171

2. Heim

بخش «پ» به تحلیل برداشتهای مربوط به فلسفه پویش می‌پردازد، که می‌گوید خداوند بر «دند جهان» تأثیر دارد. متفکران متأثر از فلسفه پویش با گروه نخستین در اینکه می‌گویند فعالیت خداوند در طبیعت مهم است، هم مشرب‌اند، ولی در دو مورد مهم دیگر با آنها اختلاف نظر دارند. اینان طبیعت را یک روند پویای اورگانیسم می‌بینند که عدم تعین، ابتکار و خلق‌الساعگی^۱ در سرشت آن است. و تحلیلشان از همکنشی خداوند با طبیعت منتهی به انکار این نکته می‌شود که قدرت مطلقه الهی همه رویدادها را تعیین می‌کند. از نظر وایتهد تأثیر خداوند همانا انگیزش آفرینشگرانه اوست. از نظر هارتشورن^۲ همانا شرکت همدلانه او در روند جهانی است. اینان یک نظام متافیزیکی منسجم پرورده‌اند که تأثیر و نفوذ الهی، اختیار انسان و آفرینشگری و علیت در طبیعت را جمع دارد. در بخش نهائی این فصل از این بحث خواهیم کرد که هرچند ارتدوکسی یا سنت‌گروی نوین و اگزستانسیالیسم برداشتهای مهمی از مبنای معرفت انسان به خداوند دارند، ولی در آنجا که فلسفه پویش گام مؤثری برداشته است، خاموشند. یعنی در پروردن مقولات متافیزیکی که بر وفق آن فعالیت الهی می‌تواند به ساخت طبیعت - انسان که در تفکر علمی جدید شناخته شده - ارتباط یابد.

الف. برداشتهای کلاسیک

از نظر این محققان خداوند حکمفرمای قیوم نظام آفرینش است. همه رویدادها در سلطه اوست و قوانین طبیعی سدی و حدی در برابر قدرت مطلقه او نیست. رأی بارت در پرورش این مضمون، طابق النعل بالنعل مطابق با توصیفات کتاب مقدس از اختیار الهی بعنوان «پروردگار» و «آمرزگار» جهان است. و ازبکار بردن مقولات فلسفی یا علمی برای بیان فعل الهی احتیاط می‌کند. نوتوماسیان تحلیلی متافیزیکی از حکمفرمائی الهی از طریق علل طبیعی به عمل می‌آورند، و از اصطلاحاتی استفاده می‌کنند که در اصل بیشتر فلسفی یا کلامی است تا علمی. از سوی دیگر، پولارد از متافیزیک پرهیز می‌کند و در دفاع از قدرت خداوند بر طبیعت از علم مدد می‌گیرد. مثبت، آنچنانکه بر وفق کلام و کتاب مقدس فهمیده می‌شود، همبسته عدم تعین در علم است. این محققان هرچند نحوه استدلالشان خیلی فرق می‌کند، همه طرفدار این‌اند که مدعای سنتی راجع به سلطه خداوند بر جهان با علم جدید سازگار است.

۱. خداوند بعنوان آمرزگار قیوم

کارل بارت، که هنوز برجسته‌ترین شخصیت در سوارتدوکسی اروپائی است، طرفدار قیومیت الهی بر طبیعت، به اکیدترین وجه است. خداوند «بلاشرط و بلامنازع بر همه

حوادث حکمفرمائی دارد^۱ طبیعت «در خدمت او» و «وسیله بر آوردن اهداف او» است. خداوند در کمال تسلط، به تمثیت و تعیین (تعیین بخشیدن) امور می پردازد «چه هیچ چیز بدون اراده او انجام نمی گیرد». خداوند نه تنها علم پیشین دارد، بلکه پیشاپیش به «تعیین» و تمهید امور و اشیا پرداخته است. بارت می نویسد: «فعل چنین خدائی همانقدر قیومانه است که تعالیم کالونیستی توصیف می کند. و به دقیقترین معنای کلمه تقدیر ساز است». حوادث این جهان همه «به حکم و تصویب اوست»:

همچنانکه خود او به سپهر آفرینش وارد می شود - و همواره به این کار می پردازد، ولی بسان نامحسوس ترین جنبش برگی در باد - اراده او مستقیماً به کرسی می نشیند و خواستهای او در همه رویدادهای عالم آفرینش از خرد و بزرگ، بر آورده می شود^۲.

بارت در عین حال اصرار می ورزد که قدرت مطلقه الهی باید همیشه در پرتو عمل خداوند در مسیح ملاحظه شود. او بر آن است که هم آکویناس و هم کالون قیومیت را بعنوان قدرت مطلق به حالت انتزاعی در نظر آورده اند که متعایل به یک نوع ضرورت متافیزیکی یا خودکامگی دلخواهانه است. توجه ما باید نه فقط معطوف به نفس قدرت مطلقه باشد، بلکه به قدرتی که در مسیح آشکار شده که همانا قدرت عشق است. قدرت خداوند بسادگی عبارتست از آزادی بر آوردن اهداف، که در قاعده یا میثاق لطف^۳ متمرکز است. علاوه بر این، بارت هم مدافع آزادی انسان و هم قانونمندی نظام آفرینش است. خداوند میزانی از استقلال را که به آفریده های خود داده است محترم می شمارد. هستی آنها را حفظ می کند و فعالیت مخلوقات را که «همزیست» با فعالیت الهی است منحل یا ضایع نمی گرداند. همچنین بارت می گوید سخن گفتن از خداوند همچون «علت»، عمل او را خیلی شبیه به قوای دنیوی می نماید. عمل خداوند صرفاً یک قدرت عالبتری نیست که بر قدرت دانی اعمال شود، بلکه فعالیت است «در قلمرو یک نظام بکلی دیگر». حکمفرمائی خداوند در ساحت دیگری است که متمایز از همه علل طبیعی است.

بدینسان بارت هم قیومیت الهی را تأیید می کند و هم خودمختاری عالم آفرینش را. هر گونه تعین بخشیدن در عالم آفرینش «کلاً و کاملاً در ید قدرت اوست». مخلوق «به راه خود می رود، ولی در واقع همیشه خود را در راه خداوند می یابد». بارت راجع به ساخت جهان بر آنست که خداوند:

آنها را در خدمت به ملکوت خویش بکار می گیرد، او ساخت جهان (ملک) را با کار خویش در ملکوت همارا و یگانه می سازد، و آنها را وادار می سازد که با سرنوشت ملکوت همبازی کند. . . . فعالیت مخلوق در طول این راه صرفاً تأیید فعالیت الهی است. . . . از اینکه همه چیز با فعالیت خاص خویش باید در خدمت فعالیت لطف

1. Barth, *Church Dogmatics*, Vol. 3, Pt. 3, 148.

2. Ibid., p. 133.

3. covenant of grace

باشد، برمی آید که فعالیت آنان دست نشاندۀ فعالیت اوست، اگر چه خودمختاری داشته باشد^۱.

بدینسان هر علیتی در جهان کاملاً دست نشاندۀ ارادۀ خداوند است. وقتی که دست انسان به کمک یک قلم می نویسد، کل این کار توسط هر دوی آنها (دست و قلم) انجام می گیرد - نه اینکه بخشی بتوسط دست و بخشی بتوسط قلم. بارت می گوید علل مخلوقانۀ مادی، مانند قلم، واقعی اند ولی «برخوردار از اطاعت» از دست الهی اند که آنها را هدایت می کند.

قوانین علمی به گفته بارت، در قیاس با نعمین بخشیدن نام تمهید الهی، ناکامل و خیلی جزئی اند. آنچه یک دانشمند «قانون» می نامد بیشتر نظم داشتن در محدوده دانش بشری است، تا در محدوده جهان، هر چند در واقع به یک نوع نظم نهانی در خود واقعیت اشارت دارد. علاوه بر این یک قانون فقط یک حوزه محدود کاربرد دارد، حال آنکه تمهید الهی جامع الاطراف است. به علاوه، «هر قدر هم که یک قانون معتبر باشد، نمی تواند چیزی را بیشتر از یک نظم، تمهید کند و یا به یک رویداد مقدر سروصورت بدهد، و نمی تواند خود رویداد را تمهید کند»^۲. منظور بارت این است که یک قانون فقط نظم و نوامیس را توصیف می کند، ولی خودش «قدرت» یا «کارائی» ندارد که یک رویداد را به وقوع برساند. سرانجام بارت تصریح می کند که معجزات شواهد عمل خداوند به شیوه هایی هستند که حتی ظاهراً به نظر ما قانونمند نمی آیند. او یک برداشت عمیقاً کانتی از قوانین علمی دارد که می گوید اینها نظمی هستند که ذهن انسان بر پدیده ها بار می کند. ما باید عمل خداوند را در ساحت «شیء فی نفسه» بدانیم که برای علم دسترس ناپذیر است، هر چند بارت اصرار می ورزد که ما نمی توانیم هیچ چیز را جمع به نحوۀ واقعی عمل خداوند بگوئیم.

بعد از این تلخیص از نظرگاه بارت، ممکن است پرسشهایی برانگیخته شده باشد، پرداختن به این مسأله ما را از موضوع دور می کند، که آیا وجود شر با این فکر که همه رویدادها پیشاپیش تمهید شده اند، سازگار است؟ (بارت شر را چیزی مستقیماً برخلاف ارادۀ خداوند تعریف می کند)، و مع الوصف می گوید همه رویدادها به ارادۀ خداوند است. شر به نوعی «غیر واقعی» و «ناموجود» است و با این وصف نیروئی پر قدرت است که «بر جهان چیره است» ولی سه مسأله ای که در طول این فصل با بحث اصلی ما ارتباط دارد از این قرارند:

نخست اینکه، آیا طبیعت فقط صحنه ای برای لطف است؟ بارت می نویسد: «جهان صحنۀ اعمال بزرگ خداوند یعنی لطف و رستگاری بخشیدن است... آشکار است که صحنۀ تأثر نمی تواند موضوع کاری باشد که در آن به عمل می پیوندد. صحنه فقط می تواند ظرف امکان و تحقق نمایش باشد»^۳. البته بارت می خواهد بگوید همین که طبیعت صحنه

1. Ibid., pp. 42, 94, 106.

2. Ibid., p. 128.

3. Ibid., p. 48.

ایست که نمایش فدیهِ و رستگاری انسان بر آن انجام می‌گیرد، خود اهمیت عظیمی دارد. ولی آیا طبیعت به شیوه‌ای مستقیم‌تر در عمل شرکت ندارد - یعنی فی‌الواقع بخشی از نمایش نیست؟ بارت خط قاطعی از تقابل بین آفرینش و فدیهِ پذیر (رستگاری) و بین طبیعت و لطف می‌کشد. از نظر او آفرینش تکمیل شده و تمهید شده است. طبیعت نابخود و راکد و بی‌تحرک است. ما پیشتر چنین گفتیم که مسأله آفرینش مداوم چه بسا بیانگر وحدت فعالیت رهایشگری و آفرینشگری خداوند باشد و دلالت بر پیوستگی انسان و طبیعت داشته باشد، که ارتدوکسی نوین به آن کم ارزش می‌نهد.

دوم اینکه اختیار انسان و علیت طبیعی چگونه به قدرت مطلقه الهی ارتباط می‌یابد؟ اختیار با آزادی به معنای جدی‌اش بیشک مستلزم وجود شقوق بدیل اصیل است که مانع تعیین قبلی یک نتیجه واحد گردد. در هر نوع رابطه بین افراد، آزادی یک فرد لاجرم آزادی دیگری را محدود می‌کند. بعداً به این نکته مفصلتر اشاره خواهیم کرد که آفریدن خداوند یک جهان را که دارای آزادی و قانون است، مستلزم «خود محدود سازی» مختارانه‌ای بوده است. شاید با اطلاق وصیتر حکم خود بارت که وقته مسیح را بعنوان مدل قدرت خداوند در نظر می‌آورد، بتوان به همین نتیجه رسید. چه آنچه در صلیب دیده می‌شود قدرت عشق است که رنج را می‌پذیرد، عشقی که به قول بون هوفر^۱ «در تسلیم خود به انسان بکلی بی‌اختیار می‌شود». بارت بر این است که عمل خداوند در یا بر جهان «از طریق کلمه طبیعه او صورت می‌گیرد، که نمونه نخستین آن همانا کلمه ایست که به انبیا می‌فرستد. ولی اگر انبیا به صرافت واکنش آزاد خود عمل می‌کنند، آیا نمی‌توان عمل خداوند را در کلمه به قدرت ابلاغ، انگیزش و الهام و تذکار حمل کرد تا به «سلطه بلاشرط و بلامنازع»؟

سوم اینکه آیا می‌توان از مقولات متافیزیکی در توصیف عمل خداوند در طبیعت، پرهیز کرد؟ خود بارت از بحثها و فرضهای متافیزیکی - نظیر چهارچوب کانتی بحث او از قوانین علم - تن زده است. او در طرد شیوه‌های نارسای توصیف فعالیت خداوند - بویژه تمثیلهای مکانیکی - موفق‌تر است تا در بازنمون یک بدیل سازنده. اگر یک جهان واحد عرصه نظم و ناموسهای علم و اعمال مشیت الهی است، آیا نباید بیان کنیم که علیت طبیعی و الهی چگونه می‌توانند همزیست باشند؟ ما می‌توانیم موافق باشیم که «زبان لطف» که از فدیهِ پذیرفتن انسان در مسیح، برمی‌آید، باید همچنان در کانون الهیات مسیحی قرار داشته باشد. ولی در بحث از عمل خداوند در طبیعت این مسأله نباید ما را از بکار گرفتن مقولات فکری‌ای که می‌تواند با زبان اصطلاحی دانشمندان ارتباط داشته باشد، بازدارد.

۲. خداوند همچون علت اولیه (نوتوماسی اندیشی)

نوتوماسی اندیشی در اینکه قائل به قیومیت خداوند است، شبیه سنت‌گروی نوین است،

1. Dietrich Bonhoeffer, *Letters and Papers from Prison* (second, revised edition: SCM Press, 1967; Fontana PB of first edition

ولی از این لحاظ که یک نظام متافیزیکی مشخص برای بحث از علیت الهی و طبیعی بکار می‌برد، با آن فرق دارد. تلخیص زیرا از آراء چند نویسنده جدید سنت توماسی، بویژه ژیلسون و گاریو - لاگرانژ اتخاذ شده است.^۱ نخستین سطح عمل خداوند در طبیعت حفاظت^۲ است. اگر خداوند جهانی را که آفریده است حفظ نکند دوباره به کام عدم درخواهد غلتید. علاوه بر این، قدرت عوامل طبیعی مستلزم جریان مداوم قدرت الهی برای کارائی بخشیدن به آن است. قدرتها مادام که به تحقق نپیوسته‌اند، بالقوه‌اند. هر قدرتی باید به حـول و قـوة الهی عمل کند. مداخله الهی شامل بریک سلطه مستقیم‌تر بر اعمال عوامل طبیعی است. گریتی می‌نویسد: «وقتی که آب را در ظرفی بر روی شعله‌ای قرار می‌دهیم و به جوش می‌آوریم به گفته سنت توماس، خداوند (الف) به گرما قدرتی می‌بخشد که با آن آب را بجوشاند، (ب) این قدرت را تا عمل واقعی جوشاندن آب، پیش می‌راند، (پ) آب را می‌جوشاند»^۳. خداوند در عملکرد عوامل نظام آفرینش، عمل می‌کند. او پیشاپیش همه جزئیات جهان را می‌بیند و معین می‌سازد، و بر هر رویدادی حکم می‌راند. عنایت (پیش - دانی) او خود علت همه چیز است.

اما دفاع توماسیان از واقعیت علل ثانویه نیز ضعیف نیست. بیراه است اگر گفته شود که خداوند تنها علت است، یا آنچه علل طبیعی می‌نمایند صرفاً مواردی است که خداوند معالیل آن را می‌آفریند، آنطور که ژیلسون می‌گوید^۴ اگر ما فعالیت جهان را دست کم بگیریم، با این کار شأن و شکوه بیشتری برای خداوند به بار نیاورده‌ایم. ستایش بیشتر آن است که تفویض منشأیت اثر علی او را به مخلوقاتش بشناسیم. جهان فعال و آلی است، نه منفعل و مکانیکی. در جهان‌کانونهای اصیل فعالیت هست که ارتباط و اتکاء متقابل به یکدیگر و به خداوند دارند. علاوه بر این، اعتقاد به انتظام روابط علت و معلولی، مبنائی برای علم فراهم کرده است. آکویناس می‌نویسد: «اگر معلولها بر اثر عمل اشیاء مخلوق ایجاد نشود بلکه فقط بر اثر عمل خداوند، . . . ما از همه دانش علوم طبیعی که در آنها غالباً برهان از معلول آورده می‌شود، محروم می‌شویم»^۵. قانونمندی از اینروی ثابت است که هر موجودی گوهر خویش را دارد و نحوه طبیعی رفتار خود را، و لذا همواره معلول واحدی به بار می‌آورد. فقط در صورتی که علل ثانویه واقعی باشند، پژوهش علمی، زمینه استواری می‌یابد.

حال چگونه یک معلول واحد هم به علیت الهی و هم طبیعی نسبت داده می‌شود؟ آغازگشایش مشکل در این نکته است که بدانیم در واقع دو عمل یا علیت نیست که اساساً یک کار را صورت دهند، و نه دو علت هست که دوشادوش یکدیگر مانند دو آدم که یک

1. Gilson, *The Christian Philosophy of Thomas Aquinas*; Reginald Garrigou Lagrange, *God: His Existence and His Nature* (St. Louis, Mo.: Herder, 1934)

2. conservation

3. Brother Benignus Gerrity, *Nature, Knowledge and*

God, p. 548.

4. Etienne Gilson, *The Spirit of Medieval Philosophy*

New York: Charles Scribner's Sons, 1940

5. Thomas Aquinas, *De Potentia*,

III, sec. 7c

بار را می‌کشند، هر یک در بخشی از معلول مؤثر باشند:

اشتباه در این است که ما خداوند را علتی در عداد سایر علل می‌شماریم که فرقی فقط در میزان قدرت است، او را عقل فعال^۱ می‌شماریم که عملش عمل مخلوقات را همارا می‌کند، و در همان زمینه عمل می‌کند، با آنها هماهنگ است، و مؤید یا مخالف با آنهاست. از این منظر، دخالت الهی همه علل ثانویه را نسخ می‌کند، و بدینسان آنها را از عمل طبیعی بازمی‌دارد. همین است که دیگر هیچ امکان یا اتفاق یا آزادی‌ای در کار نیست.^۲

بلکه درست این است که بگوئیم کل یک اثر یا معلول توسط علل الهی و طبیعی توأماً ایجاد می‌شود. ولی وجه هر یک با دیگری فرق دارد. دو علت می‌توانند به شرطی عمل کنند که یکی جنبه آلیت نسبت به دیگری داشته باشد. چنانکه در مثال بارت، هم قلم و هم انسانی که قلم را بکار می‌برد، هر دو علل پیدایش حروف مکتوب‌اند چرا که عمل قلم توسط نویسنده هدایت می‌شود. خداوند علت اولی است و در ساحتی است بکلی متفاوت با علل ثانویه آلی (توسطی). خداوند می‌تواند مستقیماً عمل کند و معلولی بیافریند، چنانکه در مورد معجزات؛ ولی معمولاً از طریق علل طبیعی عمل می‌کند.

آیا چنین نظارت و سلطه الهی مانع حدوث طبیعی^۳ و اختیار انسان نمی‌شود؟ آکویناس تصریح می‌کند که «آنچه مشیت الهی مقدر کرده حادثاً رخ دهد، حادثاً رخ خواهد داد»^۴. به تعبیر گاریو - لاگرانژ خداوند «اکیداً اراده را سوق می‌دهد به اینکه آزادی عمل خود را متعین سازد». ناسازواری آشکاری که در «انتخاب آزادانه تمهید شده» هست «که همواره حادثاً به وجود می‌آید» به این شرح قابل حل است: تعریف یک رویداد حادث این است که منحصرأ با علل طبیعی‌اش تحقق و تعین نمی‌یابد. اگر خداوند ناگزیر بود همانند ما آینده را از روی حال محاسبه کند، نمی‌توانست از آینده باخبر باشد. خداوند از آنجا که جاویدان (ازلی و ابدی) است، آینده در نزد او تحقق فعلی و کنونی دارد، یعنی فقط یک صورت خاص و واحد بیشتر ندارد. و از آنجا که فراتر از زمان است و علمش تغییر و تحول نمی‌یابد، آینده را بصورت بالقوه نمی‌داند به نحوی که نامتعین‌وار در علل طبیعی نهفته باشد، بلکه هر چه هست در علم و عنایت ابدی او منعکس است. در چهارچوب جهان هر عملی پیش از وقوع، نامعلوم و نامعین است. ولی برای خداوند «قبل» و «بعد» وجود ندارد. از نظر او هر آنچه که باید صورت گیرد، صورت گرفته است.

علاوه بر این، علیت الهی^۵ در تفکر توماسی، غنی و چندین وجهی است و با قهر و

1. Demiurge 2. A. D. Sertillanges, *Foundation of Thomistic Philosophy* (springfield, Ill.: Templegate Publishers, 1931), p. 154.

3. natural contingency 4. Thomas Aquinas, *Summa Theologia*, I, 9. 22, art. 4. See also 9. 19, art. 4 and 9. 105, art. 5.

5. divine causality

غلبه مکانیکی ساده خیلی فرق دارد. در فصل دوم به چهار نوع علت اصلی اشاره کردیم: صوری، مادی، فاعلی و غائی. البته خداوند منشأ و مبداء صورت و ماده است، ولی نقش او در علیت غائی است که در اینجا مورد نظر ماست.

او به هر موجودی یک تمایل طبیعی بخشیده که اصالتاً متعلق به خود آن موجود است، ولی در عین حال اهداف الهی را نیز بیان می‌کند. او به هر آفریده‌ای یک طبیعت ذاتی و یک نحوه عمل عطا کرده و آن را آزاد گذاشته که به دنبال هدفی باشد که درد طلبش را دارد. او در هر سطحی از وجود بر وفق خصلت آن سطح رفتار می‌کند. بد نیست بعنوان تمثیل تأثیرات و تمایلات طبیعی زیر را مطرح کنیم که تشکیل یک سلسله می‌دهند که در آن طلب فعالیت ذاتی بر موانع بیرونی می‌چربد؛ یک نیروی طبیعی؛ آفتابی که یک دانه را به جنب و جوش برمی‌انگیزد؛ تأثیر فکری و عقلی یک ذهن بر ذهن دیگر؛ قدرت عشق انسانی. به همین ترتیب علیت الهی می‌تواند در سطوح مختلف بروز کند. در مورد اراده انسانی خداوند آن را از درون می‌جنباند، و تمایل به نیکی می‌گرداند، بطوریکه بتواند قوای خود را جمع کند و در جهتی دلخواه به حرکت درآورد، به نحوی که اعمال مختارانه او عمل و انتخاب خود او باشد. در اینجا تأثیر یا دخالت الهی همانا علیت غائی تمایل او به نیکی است، و عمل خداوند بصورت قدرت عشق جلوه‌گر می‌شود. از نظر نگارنده این جنبه اخیر تفکر توماسی اهمیتی خاص دارد. یعنی نمی‌کوشد عمل خداوند را قهری^۱ و در عداد مبحث «علیت اولی و ثانوی» توصیف کند. تمثیلات همراه با «علل غائی» (نظیر عشق انسانی) مناسب‌تر از تمثیلات مربوط به «علل توسیعی» یا آلی (نظیر قلم و نویسنده) است که در آن اطاعت کامل ابزار از بکار برنده ابزار، خود مختاری عوامل ثانویه را خیلی کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، مسأله عنایت (پیش - دانی) الهی، علی‌رغم بفرنجی نحوه عملش و رازآمیز بودن آن، ظاهراً با انکار واقعیت حدوث و اختیار، به پایان می‌رسد. چه اگر از دیدگاه خداوند فقط یک شق وجود داشته باشد، در این صورت نهایتاً بدیل‌های اصیلی در کار نیست. از دیدگاه انسانی، آینده ممکن است باز باشد، ولی از منظر الهی، که ناظر به حاق حقیقت است، همه چیز معین و متعین است. نکته آخر اینکه، می‌توانیم با توماسی اندیشان در باب اهمیت مقولات متافیزیکی موافقت داشته باشیم، ولی بعداً دلائلمان را برای ترجیح دادن یک متافیزیک پویش یاد می‌کنیم، که در آن، زمان یک بداعت^۲ پیش بینی ناپذیر دارد و بصورت گشایش‌یابی طومار نوشته شده آینده نیست.

۳. خداوند بعنوان مهارکننده عدم تعین‌ها (پولارد)

ویلیام پولارد^۳ فیزیکدان و کشیش اسقفی در کتاب تصادف و مشیت^۴ از قیومیت الهی در زمینه علم جدید دفاع می‌کند. موضع او فیزیک نوین را به حساب می‌آورد، ولی خیز او

1. coercive

2. novelty

3. William Pollard

4. Chance and Providence

گامی اصولی تر و فراگیر تر از برداشتهای سنتی از طبیعت، انسان که در فلسفه پویش هست، بر نمی‌دارد. ما این اثر را در نخستین گروه بندی‌مان قرار می‌دهیم، چه شناخت اساسی‌اش از قومیت خداوند خیلی نزدیک به برداشت قدماست، هر چند نظرات او راجع به نحوه فعالیت الهی بی‌شبهات به آراء بسیاری از فیلسوفان مکتب پویش است.

پولارد، عدم تعیین در جهان اتم را به‌عنوان سرآغاز سیر خویش انتخاب می‌کند. در داخله علم چنین پیش‌بینی ناپذیری تحویل ناپذیری تضاد یا اتفاق نامیده می‌شود، ولی یک متکلم مسیحی می‌تواند آن را محلی بداند که در آن مهادمشیت الهی در کار است. این یک الهیات طبیعی جدید نیست، بلکه حوزه ممکن است برای فعالیت خداوند که وجودش به دلایل دیگر مسلم است. مثبت (یا عنایت) آشکارا دیدنی نیست، و عملکردش قوانین طبیعی را نقض نمی‌کند. چه خداوند فقط آنچه را که ارزش واقعی‌اش به توسط امکانات طبیعی محرز شده، متعین می‌سازد. دانشمندان نمی‌توانند هیچ دلیلی ابراز کنند (مگر «تضاد»، که فقدان دلیل است) که چرا یک امکان در میان بدیل‌هایش در یک مورد واحد انتخاب می‌شود. این انتخاب، که برای آن هیچ علت طبیعی نمی‌توان دست و پا کرد، در چشم ایمان همانا عمل خداوند می‌نماید.

بدینسان خداوند می‌تواند بدون عمل کردن بمان یک نیروی طبیعی (فیزیکی)، بر رویدادها اثر بگذارد. ما نباید خداوند را چنان در نظر آوریم که گوئی الکترون‌ها را به این سو یا آن سو متمایل می‌گرداند. نتیجه کار در یک رویداد تکرار ناپذیر واحد با رویدادهای دیگر و در شرایط دیگر فرق دارد. با این وصف ما از توصیف علمی نیز تخطی نکرده‌ایم چه آنچه را که «می‌بایست وجود می‌داشت» هرگز نمی‌توان جز بصورت شقوق‌بديل تأیید کرد. خداوند هرگز «نوعی نیروی فراطبیعی شبیه به میدان الکترومغناطیس» بکار نمی‌برد. و نه دخالتش بصورت تصرف در انگاره‌های احتمالاتی «طبیعی» است. انسان عادتاً تصور می‌کند هر چیز که بر وضع یک چیز اثر بگذارد لامحاله باید نوعی نیروی طبیعی (فیزیکی) باشد. ولی این پندار مبتنی بر عرف عام و فیزیک کلاسیک است، نه بر نحوه تفکر کوانتومی. در دیدگاه جدید، یک الکترون در توزیع احتمال درست یک جای معین ندارد، لذا بهیچوجه به یک نیرو نیاز نیست که بر سیر و سرنوشت آن اثر بگذارد. بدینسان در پرتو عدم تعیین اتمی، این اقوال متناقض با خود یا خودآخشیج نیست که بگوئیم عمل خداوند: (الف) تفاوتی در رویدادها ایجاد می‌کند، (ب) از نظر علمی تشخیص پذیر نیست، و (پ) یک نیروی فیزیکی نیست یا علت‌مندی‌اش صورت مکانیکی ندارد. پولارد ساخت و صورت چنین عملی را دقیقاً توصیف نمی‌کند، یا نمی‌گوید چه فرقی با علت‌مندی طبیعی دارد. شاید بتوان گفت قوای طبیعی در سطح اتمی، چیزی را اعمال می‌کنند که به قول نورتروپ «نوع خفیف علیت» است^۱، یعنی بدیل‌هایی را پیش می‌آورد که عمل خداوند از میان آنها انتخاب نهائی را صورت می‌دهد. یا شاید بتوان

1. Pollard, *Chance and Providence*, p. 95.

۲. نگاه کنید به بخش (پ) از فصل دهم کتاب حاضر.

گفت خداوند مانند یک علت فیزیکی (طبیعی) عمل نمی‌کند، بلکه یک «قوه» یعنی یک امر بالقوه را از میان بالقوه‌های بدیل، تحقق می‌بخشد. همه ماجرأ، و نه فقط یک نتیجه واحد، ربط علی با سوابق خود دارد. خداوند با تأثیر همارا بر بسیاری از اتمها، رویدادها را مهار می‌کند.

شیوه‌ای که پولارد پیش - نهادش را طرح می‌کند، ممکن است سؤالهای بسیاری برانگیزد. نخست اینکه اوبه خداوند بعنوان دارنده مهادر کل جهان در ید قدرت خویش، اشاره می‌کند. و بر آن است که خداوند «حافظ خصلت مشیت - سرشته همه رویدادها است» و از مسأله تقدیر پیشین طرفداری می‌کند. پیشتر هم اشاره کردیم که واقعیت اختیار انسان و خصلت عمل خداوند در مسیح ما را به پرسش از چنین برداشتی از قدرت مطلقه الهی می‌کشاند. دوم اینکه، موضع پولارد موهم این معنی است که اراده خداوند از طریق جنبه‌های ناقانونمند، و نه قانونمند طبیعت تحقق می‌یابد. «هرچه یک رویداد یا یک رشته رویداد بیشتر خصلت مشیت آمیز تاریخ را نشان بدهد در چشم کسانی که در پی کشف قوانین کلی و جامع‌اند، آشوبناک‌تر و بی‌قصد و مقصدتر نموده خواهد شد». در اینجا فعالیت خداوند در «رخته»های توصیف علی نگریسته می‌شود، ولی البته رخته‌هایی هستند که خیلی اساسی‌ترند از آنهایی که در قرنهای پیشین مورد سوء استفاده کلامی (الهیاتی) واقع شده‌اند. زیرا چنانکه بحث گذشت، عدم تعین‌های اتمی در خود طبیعت وجود دارد، نه در محدودیتهای دانش ما. ولی شاید لازم است گفته شود که (چنانکه در برداشت و بینش و ابتهد) خداوند هم منشأ نظم است و هم ابتکار و بداعت. سوم اینکه پولارد عمل خداوند را عمدتاً در سطح اتم، جاری می‌داند. بحث او وقتی قابلیت توسع داشت که - چنانکه فیلسوفان مکتب پویش می‌گویند - بداعت و آزادی، و نیز قانونمندی در همه سطوح واقعیت وجود داشت. در آنصورت عمل خداوند در سطوح مختلف، شاید عمدتاً در سطوح عالتر که به نوبه خود بر سطوح دیگر «از بالا به پایین» اشراق دارند جاری بود، و نه «از پائین به بالا». بعداً خواهیم دید که چگونه بعضی از مفاهیم مورد بحث پولارد، در موازات خطوط اندیشه پویش پرورده شده است. او بویژه می‌کوشد بدون استفاده از اصطلاحات میانجی فلسفی بین اصطلاحات کلامی و علمی نظیر «مشیت» و «عدم تعین»، تألیف و توفیقی ایجاد کند. ولی اگر خواهیم بین علیت الهی، علیت طبیعی و علیت مبتنی بر اختیار انسانی ارتباط برقرار کنیم - و نه اینکه صرفاً آنها را در کنار یکدیگر قرار دهیم - به یک متافیزیک سنجیده و پرورده نیاز هست. اگر فقط از خداوند والکترونها سخن بگوئیم، فرق و فاصله بین دوزبان، از نظر برقراری تفهیم و تفاهم عرفی خیلی زیاد است. شاید تا حدودی به همین دلیل است که پولارد بحث را می‌پیچاند و سر از جاهای جدیدی درمی‌آورد، چنانکه شرحش هم اکنون خواهد آمد.

مسأله تکمیل‌گری در فصلهای نهائی کتاب پولارد، حاکی از تغییری در بحث و در پیش گرفتن رهبرد متفاوت است که در آن نه خود رویدادها بلکه نظرگاه مشاهده‌گر مورد بحث قرار می‌گیرد. در این بخشها تلویحاً گفته می‌شود که متناقض نما [= پارادوکس] تصادف و مشیت، همانند متناقض‌نمای «اصل تکمیل‌گری»، ناشی از اتخاذ دو دیدگاه در

ملاحظه یک واقعیت واحد است. اگر مسیر استدلال چنین باشد، دیگر فصلهای پیشین کتاب پولارد در باب اهمیت عدم تعین، غیر لازم می‌نماید. چه اشکالی ندارد که دو دیدگاه راجع به یک جهان جبری و متعین وجود داشته باشد، جهانی که ایمان، مشیت را در انگاره‌های دقیقاً قانونمند باز می‌یابد. اگر تضاد در علم با مشیت در الهیات از آن روی قابل جمع باشند که به «ساختهای متمایز و شدیداً متقابلی» تعلق دارند، آیا قانون و مشیت هم به همین اندازه قابل جمع نیستند؟ در تأکید ورزیدن بر وجود دو دیدگاه متقابل نسبت به یک واقعیت واحد - و نه دو جنبه از یک واقعیت - بحث از سلطه خداوند بر طبیعت به دیدگاه تعبیرگرانه مشاهده‌گر تحول می‌یابد. یعنی تعبیر - و نه خود رویدادها - از نظر دینی مهم تلقی می‌شود. این بخش از کتاب پولارد به دومین رهبرد عمده‌اش منتهی می‌شود.

ب. برداشتهای اگزیستانسیالیستی و تحلیل زبانی

در برداشت کلاسیکی که فوقاً مطرح شد، خداوند حکمفرمای قیوم نظام آفرینش است. بارت، نونوماسی اندیشان و پولارد در این نکته اتفاق دارند، هرچند این مهار یا سلطه قیومی را به انحاء گوناگون توصیف می‌کنند. در برداشت اگزیستانسیالیستی، خداوند دگرگون‌ساز هستی انسانی است. بولتمان بر آن است که ما نباید از خداوند بعنوان فعالی که در نظام عینی و نا - انسانوار طبیعت دست دارد سخن بگوئیم، بلکه عرصه عمل فقط حوزه هستی انسانی است. هایم به این حوزه بعنوان «ساحت» یا «عرصه»‌ی متفاوت اشاره می‌کند. در اینجا انسان و تاریخش در انفصال از طبیعت تصویر می‌شوند، و طبیعت خود یک نظام مکانیکی انگاشته می‌شود، یعنی صحنه ناآگاه و نابخودی برای نمایش انسانی و عمل الهی. فیلسوفان تحلیل زبانی بنای بحث را بر تحلیل وظایف یا نقشهای زبان راجع به مشیت می‌دانند (و مشیت را یک اعتراف انسانی می‌گیرند که قائل است انگاره رویدادها درجات فرد اهمیت دارد) این نقشها با نقشهای نظریه‌های علمی (بعنوان مجعولات مفید برای ربط دادن مشاهدات به یکدیگر) بی‌ارتباط‌اند. همه این اندیشه‌وران منکر فعالیت خداوند در طبیعت‌اند.

۱. خداوند در حوزه هویت (بولتمان)

رودولف بولتمان یکی از مدافعان سرسخت این نظر است که خداوند نه در عرصه عینی طبیعت، بلکه در حوزه خودشناسی وجودی انسان عمل می‌کند. او طبیعت را یک نظام مکانیکی سراپا جبری می‌بیند. آنچه او برداشت علمی از جهان تلقی می‌کند، یعنی یک سیستم بسته قوانین علت و معلولی، جایی برای اعتقاد به عمل خداوند در جهان باقی نمی‌گذارد. به علاوه، از نظر او این تصور که خداوند تحولات عینی خارجی در زمان و مکان ایجاد می‌کند، از لحاظ کلامی قابل ایراد است. در فصل پنجم گفته شد که اسطوره به تعریف بولتمان عبارتست از هرگونه بازنمونی از فعالیت الهی چنانکه گوئی رویدادی

عینی درجهان است. وقتی که از یک موجود منزّه و متعال به زبان زمان و مکان سخن گفته می‌شود، یا همانا بعنوان یک علت ماوراءالطبیعی تصور می‌شود، به ناحق به او عینیت و شبیثیت داده می‌شود. فی‌المثل گفتن اینکه خدا «در آن بالا» است، بکار بردن فاصله مکانی بجای بیان تمایز کیفی و توصیف تنزه و تعالی اوست. اسطوره‌های کتاب مقدس و اهل کتاب نیز معمولاً یک جهان بینی ماقبل علمی می‌سازند. بدینسان تصویر سه طبقه‌ای از بهشت - زمین - جهنم درواقع یک بازنمون مکانی از یک امر لاهوتی است، که از نظر الهیاتی نارساست، و بیان یک کیهان‌شناسی باستانی است که خود از نظر علمی نارساست. معجزات و «رویدادهای ماوراءالطبیعی» امر لاهوتی را بصورت یک علت عینیت می‌دهد، و در عین حال با شناخت علمی از جهان که قانونمند است برخورد پیدا می‌کند. ولی بولتمان بر آن است که بجای یکباره قلم نسخ بر این عناصر اسطوره‌ای کشیدن، چنانکه لیبرالهای کلامی اولیه می‌کردند، باید معنای ژرف‌تر آنها را بازایم. اگر اسطوره پردازی، امر متعال را بعنوان یک چیز عینی خارجی، بد ارائه کرده است، برماست که آن را به زبان تجربه انسانی برگردانیم.

بدینسان اسطوره‌زدائی^۱ عبارتست از تعبیر مجدد وجودی بروفق خودشناسی انسان. در ادوار پیشین، نقش حقیقی اسطوره‌ها افزودن بصیرت تازه به هستی انسانی بوده است، یعنی به بیمها و امیدها و انتخابهایش، و معنی دادن به زندگی و مرگش. بولتمان بر آن است که یک مفهوم بیگانه را بر پیام دیانت اهل کتاب تحمیل نمی‌کند، بلکه سعی درکشف آنچه بوده است دارد که همانا دعوت به انابه و ایمان و اطاعت بوده است. او از ما می‌خواهد که درباب هر اسطوره بهرسم که اکنون چه چیزی راجع به رابطه ما با خداوند بیان می‌کند، و چه امکانات و آفاق تازه‌ای بر زندگی ما می‌گشاید. همه بیانهای دینی باید گزاره‌هایی راجع به شناخت نوین هستی انسانی باشد. فی‌المثل رستاخیز مسیح پس از مرگ یک رویداد قابل مشاهده نبود، بلکه همانا باززائی ایمان به مسیح در میان حواریون بود، یعنی یک تحول حال که همواره نو به نو، در طول تاریخ کلیسا تکرار شده است. انسانها در پاسخ به مسیح است که به امکان نیل به هستی اصیل^۲ دست می‌یابند، و برنومیدی غلبه می‌کنند و با صراحت و راستی با آینده خویش و با دیگر مردمان روبرو می‌شوند. در چنین چهارچوبی، آیا می‌توان گفت خداوند در تاریخ یا طبیعت عمل می‌کند؟ بولتمان می‌گوید باید دقت و احتیاط بسیاری به خرج دهیم تا بهر هیزیم از اینکه عمل خداوند را چیزی عینی و خارجی به حساب آوریم.

فعال دانستن خداوند، به معنی اشاره به عملی نیست که بدون واکنش یا انتظار من در قبال آن عمل یا خداوند، و بی آنکه من خود در انجام یافتن آن عمل شرکت داشته باشم، قابل فهم باشد. وقتی که ما از خداوند بعنوان فاعل یا عامل سخن می‌گوئیم، مراد ما این است که ما مواجه با خداوند شده‌ایم یا مخاطب او یا مورد

1. demythologize

2. authentic

سؤال او یا قضاوت او یا برکات او قرار گرفته‌ایم.^۱

آیا معنی این سخنان این است که ما باید حکم قدیمی را راجع به عمل خداوند در وجود مسیح منکر شویم؟ منتقدان بولتمان گفته‌اند که قرین سازی^۲ خداوند با هر امر عینی نظیر رویداد تاریخی (وحی و وجود مسیح)، به تعبیر خود او نقش و نشانی از اسطوره پردازی دارد. (فی‌المثل فریش بوری^۳ می‌گوید یک اسطوره زدائی کاملتر، مبتنی بر تجزیه و تحلیل کاملاً وجودی است، بدون اشاره به مسیح، یعنی بند برداشتن از امکانات هستی اصیل انسانی است.) – بولتمان در پاسخ می‌گوید هر چند وقعه مسیح در تاریخ است، یعنی حضور نهانی و نه عینی دارد، اگر آن را جدا از مواجهه کنونی با خداوند بینگاریم، اهمیت آن نامکشوف می‌ماند. بدینسان می‌توان از داعیه‌های عینی‌ای که به اسطوره‌ها شخصیت عینی می‌بخشد پرهیز کرد.

بدینسان عمل خداوند، همواره در دگرگونسازی کنونی زندگی انسان رخ می‌دهد. مسیح فقط وقتی عمل خداوند می‌شود که انسانها به او لیبک اجابت بگویند. بدین لحاظ «حلول، مدام در رویدادهای دعوت، تجدید می‌گردد»^۴. ولی منتقدان حیرانند که اگر موعظه و دعوت انجیل صرفاً دستمایه اعتقاد و ایمان است، دیگر چه نیازی داریم که به درگیر شدن پیشین خداوند در جهان اشاره کنیم؟ آیا ما حاصل کلام ما این نیست که خداوند در تعبیر ما از رویدادها – و نه در خود رویدادها – دست دارد؟ منطق موضع بولتمان متوجه به یک ایمان «تاریخ زدوده» است که در آن مسیح عاری از واقعیت مستقل است، مگر بصورت تمثیلی از امکانات راجع به هستی کنونی. «اعمال خداوند» به صورت معاملاتی در زندگی مؤمنان جلوه‌گر می‌گردد. این اعمال صرفاً شخصی یا خصوصی نیست، چه به جنبه‌هایی از هستی انسانی می‌پردازد که همه مردم با آن رودر رو می‌شوند (مرگ، احساس گناه و نظایر آن)، نیز «صرفاً نفسانی» نیست؛ ولی رویدادهایی عینی که در تاریخ رخ داده باشد هم نیست. در فصل اخیر قول مؤکد بولتمان را نقل کردیم که می‌گوید عقیده به آفرینش یک گزاره بیطرفانه راجع به خداوند و جهان نیست، بلکه یک اعتراف انسانی است حاکی از وابستگی انسان. و اذعان به اینکه حیات ما موهبتی از جانب خداوند است.

آیا بولتمان می‌تواند جایی برای فعالیت خداوند در طبیعت پیدا کند؟ هر اشاره و استنادی به رویدادهای مشهود، همانا در غلتیدن به دامان اسطوره است. علاوه بر این، خداوند سیستم بسته علیت طبیعی را نقض نمی‌کند. بدینسان مفهوم مشیت عبارتست از نحوه نگرش انسان به رویدادهای طبیعی:

در ایمان می‌توان حادثه‌ای را که با آن مواجه می‌شویم یک موهبت کریمانه از

1. Bultmann, *Jesus Christ and Mythology*, p. 88. 2. associate
3. Fritz Buri 4. Rudolph Bultmann, *Kerygma and Myth*, ed., H. Bartsch (London: S. P. C. K., 1953; Harper PBo), p. 209, n. 1.
5. dehistoricized

جانب خداوند یا پادافراه و گوشمال او دانست. از سوی دیگر، می‌توان همان حادثه را یک حلقه از زنجیرهٔ روال طبیعی امور دانست. اگر فی‌المثل فرزند من از یک بیماری خطرناک بهبود یابد، من به درگاه خداوند سپاس می‌گذارم که فرزند مرا نجات داده است. . . . من نه بعنوان یک مشاهده‌گر اهل علم، بلکه در زندگی روزمره نیز ملزم هستم رویدادهای جهان را در چهارچوب علت و معلول بنگرم. و در چنین نگرشی است که در عین حال جایی برای عمل خداوند باقی می‌ماند. این متناقض‌نمای ایمان است، ایمان «مع‌الوصف» گهگاه یک رویداد را که کاملاً در پیوند طبیعی یا تاریخی رویدادها قابل فهم است، بعنوان عمل خداوند می‌شناسد.

مسلم است که بولتمان نمی‌تواند بگوید عمل خداوند باعث بیماری آن فرزند شده بوده است، چه در این صورت عمل الهی را با یک امر عینی همسان گرفته است. آیا تفاوت فقط در تلقی یک نتیجه است که خود بر اثر قوانین علی ناآگاه و انعطاف ناپذیر، تعیین یافته است؟ پس در این صورت مرادش از اینکه بخاطر نجات فرزندش از خداوند می‌پاسگزار است و نه از طبیعت یا پزشک چیست؟

اگرچه بولتمان در تأیید فعالیت خداوند در جهان، و پناه بردنش به قلمرو درونی هستی انسانی تا حدودی ناشی از برداشت او از طبیعت بعنوان یک نظام علی مکانیکی و جبری و تخطی ناپذیر است. برداشتی که، چنانکه گفتیم، با قرن نوزدهم همخوان‌تر است تا با علم جدید. یک منتقد جدید پذیرش بولتمان از «انقسام‌کانتی» که واقعیت را به طبیعت و روح تقسیم می‌کند و منکر فعالیت خداوند در قلمرو طبیعت می‌گردد. تخطئه می‌کند. «... چه خداوند را به این منظور از صحنهٔ طبیعت و تاریخ کنار زده است تا راه را برای پیروزی علمی بشر باز کند، و برای ایمان یک حرم یا بست^۲ بسازد؟» انسان در گمان می‌شود که آیا او (بولتمان) از تقابل معرفت شناختی بین روابط انسانی و نا - انسانی، یک شکاف ناپیمودنی در متن خود واقعیت ایجاد نکرده است؟ قول به اینکه خداوند بدون درگیر شدن انسانی شناخته نمی‌شود، فرق دارد با قول به اینکه او جز در این قلمرو (هویت انسانی) عمل نمی‌کند. لازم نیست عمل خداوند محدود به هستی انسانی در حال حاضر باشد، هر چند شناختش فی‌الواقع مبتنی بر دگرگونی درونی و اهدائی است که بولتمان از آن سخن می‌گوید.

۲. خداوند همچون يك بعد متمایز (هایم)

کارل هایم متکلم آلمانی در مسألهٔ تقابل بین جهان نا - انسانی عینی که مورد مطالعه علم است، و «ابعاد» متمایز هستی انسان و هستی الهی، امعان نظر کرده است. و بر آن است که عمل خداوند اولاً و بالذات در «ساحت» خودی و هویت انسانی رخ می‌دهد. هایم

1. Bultmann, *Jesus Christ and Mythology*, pp. 62, 65

2. Sanctuary

3. Robert Cushman, «Is the Incarnation a Symbol?» *Theology*, Vol. 15 (1958), 179.

هم نظیر بولتمان می‌گوید قول به اینکه خداوند «در آن بالاست» یا در رشته علل طبیعی، «دست می‌برد» با جهان‌بینی علمی، سازوار نیست. ولی برخلاف بولتمان، بر آن است که یک برداشت علمی یعنی مفهوم «ابعاد» یا «ساختها» هست که می‌تواند یک تمثیل قوی برای بیان نقش خداوند در جهان به دست دهد. برای پی بردن به تمثیلی که او پیش می‌نهد، ابتدا باید به معنای علمی این اصطلاحات اشاره کنیم.

یک بعد، در عرف عام، راهی برای نظم بخشیدن به امور است. زمان، مسافت، و دما، ابعاد مختلف هستند، چه یک سلسله رویداد معین می‌تواند بر طبق نظم زمانی، مکانی یا دمائی تنظیم یابد. یک فضا یا ساخت^۲ عبارت از متصله^۳ «= کم متصل» است که متشکل از یک بعد یا بیشتر است، یعنی چهارچوبی است که رویدادها را می‌توان از نظر بعد در آن مشخص کرد. دامنه همه دماهای ممکن یک ساخت یک بعدی است. یک سطح، دوبعدی است، چنانکه یک سطح کروی^۴ توسط طول و عرض جغرافیائی تعیین می‌گردد. هر ساختی یک قاعده نظم و یک ساخت مخصوص به خود دارد. نیوتون قائل به یک جهان سه بعدی خطی بود که از هندسه اقلیدسی تبعیت می‌کند. همراه با یک بعد مستقل زمانی. در نسبیت، سه بعد غیر اقلیدسی مکانی با بعد زمانی متحد می‌گردند و یک متصله چهاربعدی می‌سازند.

می‌توان ویژگیهای ساختهای فیزیکی را که درپیش - نهاد هایم مهم اند، چنین تدوین کرد: (الف) یک سلسله رویداد می‌توانند در ساختهای مختلف، به نحو مختلف تنظیم یابند. بدینسان ساختها مانعة الجمع نیستند و می‌توان آنها را متداخل در یکدیگر تصور کرد، چه اشاره به جنبه‌های مختلف رویدادهای واحد دارند. (ب) بین ساختها مرزی وجود ندارد، ممکن است همه رویدادهای جهان را، با توجه به یک بعد خاص، درمتصله بی‌نهایت یک ساخت معین گرد آورد. (و عکسش این می‌شود که قطعه‌هایی از هر یک ساخت - نظیر زمان گذشته و آینده - حدود مرز دارند و مانعة الجمع اند.) تمایزیابی بعدی، بیشتر کیفی است تا کمی، و بیشتر مشخصات صورت را منعکس می‌سازد تا محتوی را. (پ) یک ساخت یک اصطلاح ربط دهنده است که ذهن عالم (سوژه) و عین معلوم (اوبژه) را دربر می‌گیرد. و همانا «یک صورت است که تمام یا بخشی از واقعیت خود را بر یک ذهن عالم معین عرضه می‌دارد» (ت) آنچه در یک ساخت غیر ممکن است، چه بسا در ساخت دیگر ممکن باشد (فی‌المثل در یک سطح اقلیدسی خطوط موازی همدیگر را قطع نمی‌کنند، ولی در یک ساخت یا سطح غیر اقلیدسی قطع می‌کنند).

هایم درپرتو این ویژگیها بر آن است که به حوزه هویت یا نفسانیت انسانی می‌توان بعنوان یک ساخت اشاره کرد. جهان عینی و حوزه نفس دو «نظام جداگانه از واقعیت»، یا به اصطلاح دو «بعد» یا دو «ساخت» مختلف اند. مقایسه هایم بین دو نظام، طبق مشرب اگزستانسیالیستی است. علم فقط می‌تواند اشیاء مشاع و مشهود را مطالعه کند، نفس قابلیت

1. dimension

2. space

3. continuum

4. spherical surface

5. Heim, *Christian Faith and Natural Science*, P. 133

تعیین خارجی یافتن ندارد و فقط از درون شناخته می‌شود. علم رویدادهائی را تجزیه و تحلیل می‌کند که در گذشته معین تبلور یافته باشد؛ نفس بر سر دو راهی تصمیم‌گیریهایی محو و مذاب‌گونه نامتعیین به سر می‌برد. معاملات «من - آن» (انسان و اشیاء) نا - انسانوار و فارغ دلانه است؛ معاملات «من - تو» (انسانها یا یکدیگر یا با خداوند) انسانوار و مستقیم است. ولی مع الوصف رویدادهای واحد به هر دو قلمرو وارد می‌شود، و ما به درستی آن را دو ساحت مختلف می‌نامیم.

هایم مفهوم ساحتها را به ساحت منکشف در مواجهه دینی هم اطلاق می‌کند. این مفهوم بعنوان شیوه‌ای برای درک رابطه خداوند با جهان، بویژه در تعبیر مجدد تعالی^۱ و حلول^۲ مفید است. در یک ساحت، تعالی فقط می‌تواند گسترش کمی را برساند. خداوند یا نامتمايز از جهان است (چنانکه در وحدت وجود فائزند)، یا توسط «مرزی» از جهان جدا شده است که برای دخالت در جهان باید از آن مرز بگذرد (چنانکه در خداشناسی طبیعی «دئیسم»). جدائی و قرب در یک ساحت غیر قابل جمع‌اند. ولی دو ساحت می‌تواند با یک «تمايز کیفی نامتناهی» که به ابعاد کاملاً نامتوافقی مربوط است، از هم جدا شوند و مع الوصف بدون هیچگونه مرز و حد فاصلی در یکدیگر تداخل داشته باشند. تعالی بعنوان تفاوت بعد، با حلول قابل جمع است.

در این باب اظهارنظرهایی داریم. نخست اینکه به نظر نگارنده^۳، استفاده هایم از مفهوم ساحتها باید تمثیلی تلقی شود. او از علم به وجود خداوند استدلال نکرده است، بلکه تمثیلی پیش نهاده است برای سخن گفتن راجع به خداوند که در وحی و مواجهه قبلی انسانی شناخته می‌شود. مطمح نظر او استدلال در باب تعالی و حلول نیست، بلکه قابلیت فهمیده شدن آنها دو اذهان امروزی است. دوم اینکه نماد اندیشی (سمبولیسم) ساحتها می‌تواند تکمله نمادهای کتاب مقدس باشد ولی لازم نیست جانشین آنها واقع شود. مسأله «تعالی بعدی»، مانند «اسطوره زدائی» بولتمان، یک اعتراض معتبر به نص-گرایی و حمل به معنی ظاهری در الهیات است. ولی بسیاری از محققان، پیش از فرارسیدن علم جدید، به این نتیجه رسیده‌اند که تصویر و توصیفهای سنتی مربوط به «تعالی»، نمادین (سمبولیک) است. و اصطلاح پردازی^۴ هایم، نظیر اصطلاحات گهتره از تمثیلی که متخذ از جهان عینی است استفاده می‌کند. سوم اینکه توصیف خاص او از سه «ساحت» - نفس، جهان، و خداوند - بر انفصال آنها (یعنی تقابل بعدها)، بیشتر از ارتباط متقابل آنها (تداخل ساحتها) تأکید دارد. تعالی الهی با حلت و شدت ارائه شده است، ولی راجع به نحوه حلول او کمتر سخن گفته شده است. مقولات اگزستانسیالیستها انسان و طبیعت را بعنوان دو اصطلاح و امر شدیداً متقابل توصیف می‌کند. ماحصل نهائی جدا انگاری حوزه‌های علم و دین، و انسان و جهان عینی است.

1. transcendence

2. immanence

۳. بحث مفصل‌تری از آراء هایم در اثر دیگری از نگارنده آمده است؛ نگاه کنید به مقاله زیر:

I. G. Barbour, *The Christian Scholar*, Vol. 39 (1936), 229.

4. terminology

نکته آخر اینکه، باید دید هایم در مسأله فعالیت خداوند در جهان چه می‌گوید؟ در یک ساحت، اعمال خداوند بعنوان دخالت از بالا در روند خودگردان طبیعی، تلقی شده است، که قوانین طبیعی را نقض می‌کند. ولی در دو ساحت همان رویدادها می‌تواند به نحو دیگر بر وفق قوانین ساختی متفاوت تنظیم گردد، بطوریکه «یک رویداد که ما علی طبیعی‌اش را خوب می‌شناسیم . . . در همان زمان بعنوان عمل خداوند به نظرمان آید». قول به اینکه امری مشیتی یا ناشی از مشیت است، همانا قرار دادن آن در انگاره ساحت خداوند است. فعالیت طبیعی و الهی دیگر مانعة الجمع نمی‌نماید، و دیگر لازم نیست درصدد یافتن رخنه‌هایی در نظام طبیعت باشیم که خداوند از طریق آن عمل کند. ولی فی الواقع آیا خداوند بر رویدادهای طبیعی اثر می‌گذارد یا فقط بر شیوه نظم و نگاه ما به آن رویدادها؟ می‌توان گفت یک ساحت نه صرفاً یک وجه از ادراک است، نه یک وجه از وجود. بلکه ترکیبی از آن دو است. «ما نمی‌دانیم منشأ یک ساحت، در ذهن عالم است یا در عین معلوم»^۱.

چنین توجهی به هم ذهن و هم عین نمی‌توان معطوف داشت، ولی در جایی که «رنالیسم انتقادی» ما بر نقش مدلولی و مصداقی زبان در ارائه «عین» تأکید دارد، اگزستانسالیسم هایم بر نقی ذهن تأکید دارد. بدینسان از نظر هایم، «ساحتها» برابری با اتخاذ دیدگاهها مختلف در ملاحظه رویدادهای واحد. مسلم است که درباره خداوند نمی‌توان گفت که ارتباط علی با رویدادهای جهان دارد، چه رویدادهای جهان یک سلسله علت و معلولی کامل تشکیل می‌دهند، و علت زمانی، مفهومی است متعلق به ساحت اعیان. (هایم در سایر آثارش از عمل خداوند بر وفق علت و معلول سخن می‌گوید، فی المثل در بحث از معجزات^۲ ولی در آنجا نه مفهوم ساحتها بلکه عدم تعین اتمی و «محمل روحی شیه به اراده» را پیش می‌کشد). باری طبق مفهوم ساحتهای هایم، عمل خداوند، همانطور که متفکران گروه دوم بر آنند، در درگونسازی دیدگاههای تعبیرگرانه انسانی دیده می‌شود، نه در مهار امور طبیعت

۳. خداوند و رهیافت انسان به رویدادها (تحلیل زبانی)

اگزستانسالیستها بر آنند که هرگونه اشاره و استنادی به خداوند، باید منعکس کننده یک زمینه درگیر شدن انسانی باشد. یعنی جدا از رابطه انسان با خداوند، هیچ سخنی راجع به فعالیت خداوند نمی‌توان گفت. بعضی از فیلسوفان تحلیلگر زبانی هم به نتایج مشابهی رسیده‌اند. در فصل نهم به تشریح این نظر پرداختیم که زبان دینی مصداق و ملبازاه خارجی ندارد، بلکه یک راهنمای مفید برای زیستن و بیان روح پرستندگی بشر و تعهد و انتخاب اوست. یک مورد استفاده از این نظر، در تحلیل ایوانس از عقیده به آفرینش

1. Heim, *Christian Faith and Natural Science*, P. 166

2. Karl Heim, *The Transformation of the scientific World View* (London: SCM Press, 1953)

بعنوان اذعان به شأن مخلوقیت و اتکای بشر به خداوند و احساس سپاس انسان به او، جلوه‌گر است. در موازات همان نظر، عقیده به مشیت هم می‌تواند بعنوان یک نحوه نگارش و واکنش به رویدادها باشد بطوریکه گویی از دست خداوند صادر شده است - یعنی یک اعتراف انسانی به اینکه انگاره امور در حیات انسان اهمیت دارد. مفهوم مشیت، تبیین کننده رویدادهای جهان نیست، بلکه تغییر دهنده هیافتهای ما در قبال امور و تعیین کننده نوعی واکنش خاص است. نتیجه آن اطلاع معرفت بخشانه نیست بلکه دگرگون شدگی رهیافتهای شخصی انسانی است.

در فصل ششم گفته شد و اینکه بازگویی می‌شود که از نظر بسیاری از تحلیلگران زبانی، «قوانین طبیعت» مجموعه‌ای مفید برای ربط دادن مشاهدات و انجام پیش بینی است. قوانین و نظریه‌ها، بر ساخته‌های ذهنی هستند که صرفاً به اهداف کاملاً علمی خدمت می‌کنند. اینها «اصول آئین کار» و «دستورالعملهای نظم‌دهنده» و راهنماهای سازمان دهنده برای آزمایشگری بیشترند، یا ابزارهایی برای نیل به سلطه فنی. از هیوم به این سو این بحث مطرح بوده که علیت صرفاً عادت انسان در تداعی یا قرین سازی پدیده‌هاست. مفسران پوزیتیویست علم، منکر هر نوع پیوند ضروری بین رویدادها در طبیعت بوده‌اند. آنجا که بولتمان طبیعت را مکانیکی و متعین یا جبری می‌انگارد، تحلیلگران زبانی از بیان هر گزاره‌ای راجع به خود جهان پرهیز می‌کنند. چنین به نظر می‌رسد که می‌توان گفت، اگر قوانین ساخته‌های انسانی باشند، فعالیت خداوند در طبیعت توسط هیچ قانونی سد نشده است. ولی وسیله انگاران منکر این‌اند که زبان دینی بتواند احکامی راجع به واقعیت صادر کند. (البته همه تحلیلگران زبانی، وسیله‌انگار نیستند ولی چنین نظرگاهی کمابیش در میان آنان شایع است). ما با دو زبان بی‌ارتباط سروکار داریم که به دو وظیفه بکلی متفاوت عمل می‌کنند. چنانکه پیشتر هم گفته شد، اصل تکمیل‌گری در فیزیک گاهی مؤید چنین حصر دو وجهی است. فیزیکدانان الکترون‌ها را، بسته به نوع آزمایش، یا موج می‌شمارند یا ذره. امور واحد نیز بسته به زمینه، مربوط به مشیت یا تابع قوانین علمی انگاشته می‌شوند.

انتقادهای کلی‌ای از این دهر در بخش دوم کتاب حاضر ارائه شد. از جمله گفته شد که اغلب دانشمندان اصالت واقعی‌اند، و بر آنند که قوانین کشف می‌شوند نه اختراع. همچنین نتیجه گرفته بودیم که زبان دینی در عین حال که بیانگر و برانگیزاننده رهیافتهای شخصی است، چنین برمی‌آید که اشاره معرفت بخشانه‌ای به واقعیت دارد. علی‌الخصوص ادعای شود قضا یا راجع به مشیت، حلول و فعالیت خداوند در طبیعت، قضایائی راجع خداوند و جهان‌اند، نه راجع به حوزه نفسانی و هویت انسانی. با پذیرفتن اهمیت معرفت شناختی درگیر شدن شخصی، هنوز با این پرسش معرفه الوجودی مواجهیم: آیا عمل خداوند تفاوتی در طبیعت به بادی‌آورد؟ تحلیلگران زبانی به این سؤال پاسخ مثبت می‌دهند و می‌گویند در گزاره‌های راجع به طبیعت که در خدمت اهداف دینی است تفاوت ایجاد می‌کند، ولی در گزاره‌های راجع به طبیعت که در خدمت اهداف علمی است خیر. بعضی از آگزیستانسیالیستها، بر همین نهج، دلالت دینی معتابهی در طبیعت می‌بایند، ولی نه در طبیعتی که مورد مطالعه

دانشمندان است (فی المثل بوبر بر آنست که ممکن است رابطه «من - تو» بایک درخت برقرار کرد). ولی آیا طبیعتی که انسان با آن شخصاً درگیرست، و آن را عرصه عمل خداوند تصور می‌کند، با طبیعتی که قوانین و فرار و قاعده‌هایش را علم می‌پژوهد بکلی بی‌ارتباط است؟

بدینسان نه اگزستانسیالیسم و نه این شکل از تحلیل زبان، بصورت قدیمی قیومیت خداوند را بر طبیعت تأیید نمی‌کند. جای حکمرمائی خداوند بر زمان و مکان را، پروردگاریش در قلوب مؤمنانی که به وجود او معترف‌اند گرفته است. چنانکه در دئیسم فائلند، جهان راه خود را مستقل از خداوند می‌پیماید.

حتی کسانی که می‌کوشند از مفهوم علیت پرهیز کنند بر آنند که رویدادهای واقعه در جهان، محصول قوای متناهی است که علم سرانجام تبیین مستوفائی از عملکرد آنها به عمل نخواهد آورد. پس خداوند در تاریخ کیهان پیش از انسان چه می‌کرده است؟ آیا جهان به وجهی از وجوه بیان هدف الهی است، یا فی‌نفسه نهی از دلالت است؟ ماحصل کلام آنکه، آنجا که خدا شناسی یا توحید کلاسیک چنان سلطه کاملی به خداوند بر جهان نسبت می‌دهد که حتی آزادی انسان به مخاطره می‌افتد و شر نیز ناگزیر منتسب به خداوند می‌گردد، محققان اگزستانسیالیست و تحلیل‌گرزبانی در مقام انکار تأثیر و تسلط او بر نظام طبیعت می‌آیند. خواهیم دید که فلسفه پویش از تأثیر و نفوذ خداوند در جهان طرفداری می‌کند ولی نه از قیومیت مطلق او.

پ. برداشتهای فلسفه پویش

از نظر گروه اول، خداوند حکمرمای قیوم نظام آفرینش است، از نظر گروه دوم اودگرگون‌ساز همتی انسانی است. حال به بحث از گروه سومی می‌پردازیم که از نظر آنان خداوند بر جریانات جهان مؤثر است. همانطور که گروه اول قائل بود، اینان فعالیت خداوند را در طبیعت تأیید می‌کنند، ولی برداشتهای آن خداوند تعدیل یافته است: قدرت مطلقه الهی تعدیل یافته و حلول اودر جریانات جهان مورد تأکید بیشتری قرار گرفته است. علاوه بر آن برداشت متمایزی از طبیعت ارائه شده است: یک روند اورگانیسم پویا که در آن خود جوشی و بداعت و آمادگی پذیرش عمل الهی در کنار یکدیگر وجود دارد. این محققان در ربط دادن فعالیت خداوند با طبیعت، تحلیل‌های متافیزیکی از مفاهیمی چون «عمل»، «علت» و «قانون» به عمل می‌آورند. ابتدا به وایتهد متفکر شکل دهنده به آراء این گروه، و سپس به تشریح ملخص آراء هارت شورن و دیگران می‌پردازیم.

۱. خداوند همچون انگیزش آفرینشگرانه (وایتهد)

وایتهد به مسائلی چون قانونمندی، خودجوشی و تأثیر عمل الهی در شکوفاندن رویدادها می‌پردازد. در بحثهای پیشین (فصل پنجم) بعضی از آراء اساسی او به اختصار بیان شد،

از جمله: تفوق زمان، درهم تنیدگی رویدادها، خصلت اورگانیک روندها، و خودآفرینی هر رویداد. همچنین (در فصل یازدهم) برداشت وایتهد را از هر رویداد تازه بعنوان واکنش کنونی (خود - علتی) در برابر رویدادهای گذشته (علت فاعلی) بر وفق بالقوگیهای مربوط به آن (علت غائی) مطرح کردیم. هر رویدادی بعنوان لحظه‌ای از تجربه تحت هدایت «هدف ذهنی» آن بازنموده شده است. هر هستومندی یک قطب درونی یا «ذهنی» دارد، هرچند تأثیر آن فوق‌العاده ناچیز باشد.

در رابطه با این جنبه «ذهنی» چیزها، باید به یادآوریم که در اندیشه پویشی، «ذهن» و «ماده» دو جوهر جداگانه نیستند. آنچه ما انگاره‌های ذهنی یا جسمانی رویدادها می‌شماریم، انتزاعهایی از وحدت پیچیده فعالیتهاست. در بعضی هستومندها، نظیر اتم، انگاره‌های جسمانی آشکارا غلبه دارد. برای بعضی دیگر، نظیر انسان، وحدت تابع انگاره‌ایست که «ذهنی» می‌نامیمش. وایتهد طالب یک طرح یگانی است، نه دوگانی ذهن - ماده. ولی به این وحدت، نه از طریق فروکاستن ذهن به ماده (ماتریالیسم) یا ماده به ذهن (ایده‌آلیسم)، بلکه با عمده دانستن پویش اورگانیک می‌توان رسید. بدینسان او یک اتم را یک اورگانیزم از درجه کاملاً نازل می‌داند، نه اینکه انسان را به دیده یک ماشین پیچیده بنگرد. همچنین بر آن است که در هر سطحی ابتکاد (بداعت) و قانون یافت می‌شود، هرچند در بعضی موارد قانون غلبه دارد و ابتکار ناچیز است. آزادی (اختیار) همواره همراه با ساخت نظم است، چه مؤلفه‌های هر رویداد تازه تا حدودی توسط آنچه سابق بر آنان است، شکل و رشد می‌یابند.

اکنون باید پرسیم وایتهد چگونه نقش خداوند را در این پویش باز می‌نماید. نخست اینکه خداوند اص اساسی نظم است. او در وجود خویش نظم امکانات را تجسم می‌بخشد، یعنی صور بالقوه رابطه‌ای را که حتی پیش از تحقق یافتن آشوبناک نیستند، بلکه بسامان‌اند. این جنبه از خداوند پاسخ دهنده این سؤال است. چرا جهان این انواع و یژه نظم را که دارد، داراست (فی‌المثل ابعاد مکانی را) و نه انواع دیگر نظم را؟ این نقش خداوند خودبخودی، بی‌اراده و تغییرناپذیر می‌نماید؛ او یک اصل متافیزیکی انتزاعی است، یعنی ماهیت نا - انسان‌وار و ناخودآگاه جهان «نظم محتوم اعیانی که مفهوم آنها در ذات الهی تحقق می‌یابد». ولی خدای وایتهد فراتر از صرفاً مبداء بیزمان نظم است، چه او هدفهای خاصی نیز در تحقق بخشیدن به ارزش حداکثر، دارد. خداوند نقش فعالی در نظم بخشیدن به صور بالقوه «با درجانی از ارتباط به موقعیتهای عینی» دارد، او امکانات «اهداف ذهنی» ابتدائی هستومندهای خاص را بر می‌گزیند. چنین روابطی مستلزم علم خداوند و واکنش داشتن او در برابر جهان است.

خداوند اص اساسی ابتکاد نیز هست. در اینجا پرسش این است که: چرا انواع نوینی از اشیاء وجود می‌یابند (فی‌المثل در تاریخ تکامل) بجای آنکه صرفاً انگاره‌های سابق تکرار شود؟ وایتهد می‌نویسد: «جدا از خداوند، هیچ چیز تازه‌ای و هیچ نظم و

سامانی در جهان نخواهد بود^۱

خداوند امکانات تازه‌ای پیش می‌آورد، ولی چون تعداد آنها بسیار زیاد است، بدیل‌های فراوانی وجود دارد. او خود آفرینی^۲ هستی‌مندی‌های واحد را آشکار می‌سازد، و بدینسان هم مجال آزادی و هم قاعده و قرار و جهت‌داری را محفوظ می‌دارد. پویش یک گرایش صعودی را باز می‌نماید، یک جنبه غایت‌اندیشانه - ولی نه نوع ساده آن. خداوند با ارج نهادن به بالقوگیهای خاصی که آفریدگان در برابر آن واکنش نشان می‌دهند، بر جهان تأثیر می‌گذارد بی آنکه به آن تعین محتوم ببخشد. در سطح انسان، این تأثیر همانا تمایل آرمانها به تحقق یافتن است، یعنی رغبت به نیکو و نیکوئی داشتن. خداوند در مددی که به خود آفرینی هر هستی‌مندی می‌رساند هدف تغییر ناپذیری دارد و آن ارتقاء کسب هماهنگی ارزش است. حتی برای اشیاء «غیر جاندار» مجال امکانات جدید هست، چنانکه تحول آنها به چیزهای جاندار نشان می‌دهد.

سومین ویژگی خداوند این است که تحت تأثیر «ویدادهای جهان قرار می‌گیرد» (وایتهد این را «ذات تبعی^۳ خداوند» می‌نامد) مقولات اصلی فلسفه پویش (زمانمندی، همکشی، ارتباط و همبستگی متقابل) به خداوند نیز قابل اطلاق است^۴. مراد از زمانی انگاشتن او این است که تجربه او تحول می‌یابد، چه او هم از جهان می‌گیرد و هم به جهان مدد می‌رساند. اهداف و صفات خداوند ازلی و ابدی است، ولی علم او به رویدادها همپای شکوفائی و سیر آنها تغییر می‌یابد. او حیات جهان را در حیات خویش نهفته دارد. در این همکشی خداوند از جهان می‌گیرد و تنوع تجربه خود را به شیوه خاص خویش وحدت می‌بخشد، بطوریکه آزادی او در جنب آزادی جهان، محفوظ می‌ماند. خداوند در ارائه خود به آفریدگانش، و در اینکه بخشی از داده‌هایست که مخلوقات در برابر آن واکنش دارند، بر آنها تأثیر می‌گذارد. و در حساسیت و الایش در برابر جهان و توانائی‌اش در اینکه کاروبار جهان را در رابطه با منابع لایتنهای صور بالقوه‌اش، سامان یافته بگرداند، در کار جهان از نو تأثیری درخور می‌گذارد. وایتهد از تمثیلات انسانی در توصیف عمل او استفاده می‌کند:

ولی اصل نسبت عام در حد ذات تبعی خداوند توقف نمی‌کند. این ذات خود بر وفق درجات وفاقی که با رویدادهای فزاینده دارد، به جهان زمانی سر می‌کشد... زیرا فعلیت کمال یافته به جهان زمانی بازمی‌گردد. و این جهان را تعدیل می‌کند به نحوی که هر فعلیت زمانی شامل آن بعنوان واقعیت بلاواسطه تجربه درخور می‌گردد. چه ملکوت آسمان، امروزه با ماست. فعل چهارمین مرحله، عشق خداوند به جهان است. این مشیت خاص برای رویدادهای خاص است. آنچه در جهان انجام می‌گیرد،

1. Whitehead, *Process and Reality* 2. self - creation 3. consequent nature

۴. این آراء و بعضی ملاحظات دیگر که در سراسر این کتاب آمده، با خداشناسی و کلام و فلسفه اسلامی نمی‌خوانند، اما وظیفه اولیه مترجم صرفاً نقل و ترجمه آنهاست، نه نقض و ابرام و جرح و تعدیل، که خود مجالی دیگر می‌خواهد - م.

در آسمان تبدیل به واقعیت می‌گردد، و واقعیت موجود در آسمان، به جهان بازمی‌گردد. به دلیل این رابطه دو سویه، عشق در این جهان به عشق آسمانی می‌پیوندد، و فیضانش دوباره به جهان سرریز می‌کند. به این معنی خداوند رفیق‌اعلی است، همدرد و همرنجی است که درد آشناست.^۱

عمل خداوند این است که مودد تجربه یا احساس و ادراک جهان قرار می‌گیرد، و بر شکل لحظات متوالی اثر می‌گذارد. هر زوجی از موجودات - از جمله خداوند و هر هستی دیگری - حلول متقابلی در یکدیگر دارند. دقیقتر بگوئیم، علم خداوند از امکانات ایده‌آل برای موقعیتهای خاص، جهان را تغییر می‌دهد. علاوه بر این خداوند آنچه را که به حاصل آمده حفظ می‌کند با «کمال مهربانی و مراقبت که مبدا چیزی از دست برود». او آنچه را قابل حفظ و نجات باشد، نجات می‌دهد، حتی شر را با تهیه نقطه مقابلش و در نظر آوردن سهمی که آن شر در نیل به یک خیر بزرگتر می‌تواند داشته باشد، دگرگون می‌سازد. پروای او به ارزش، توسط جهان احساس می‌شود، و نابجا نیست اگر از آن بعنوان عشق الهی، یعنی همدلی و تشریک مساعی بی‌پایان، سخن گفته شود. بزرگترین موهبت او به ما صرفاً در همین است که موضوع تجربه ما قرار می‌گیرد. در رابطه ما انسان «قدرت خداوند در پرستشی است که الهام می‌کند»^۲

بدینسان فعالیت خداوند بیشتر به انگیزش شبیه است تا اجبار. او بر آیند رویدادها را تعیین نمی‌کند، یا خود آفرینی همه چیز را نقض نمی‌نماید. او هرگز تنها علت نیست، بلکه موثری است در میان سایر عوامل، عشق خداوند، مانند عشق فیما بین انسانها، تأثیر معنایی است که همان علت اثر می‌کند، و در فعالیت سایر موجودات تفاوت ایجاد می‌کند ولی آزادی آنها را قربانی نمی‌سازد. قدرت عشق عبارتست از توانائی‌اش در برانگیختن یک واکنش، در عین محترم شمردن وحدت دیگران. بدینسان به نظر می‌رسد علیت در روابط بین‌الافراد، و نه در میان نیروهای مکانیکی، تمثیل اساسی برای رابطه خداوند با جهان را به دست می‌دهد. و اینها عناصر قهر آمیزی را که در توحید سنتی می‌یابد بشدت رد می‌کند، یعنی «جبار لاهوتی» را قبول ندارد. این رد تا حدودی مبتنی بر دلایل اخلاقی است (قهر و جبر از نظر اخلاقی نازل‌تر است تا انگیزش و ترغیب) و تا حدودی مبتنی بر دلایل متافیزیکی است (تعیین و تعین بخشیدن الهی با آزادی مخلوقانه ناسازگار است، و عمل دلخواهانه با تبعیت از عقل و منطق).

و اینها بر حلول خداوند تأکید دارد، ولی تنزه و تعالی او را نیز از یاد نمی‌برد، بین خداوند و جهان یک تعامل، همبستگی و حلول متقابل اصیل وجود دارد. یعنی یک همکشی دو سویه ولی این دوسویگی بهیچوجه متقارن نیست. چه جهان خیلی جدی‌تر به خداوند تکیه دارد تا خداوند به جهان. به گفته ویلیام کریسچن^۳: «خداوند عملی می‌کند که

1. Ibid., P. 532

2. Whitehead, *Science and the Modern World*, F. 278

3. William Christian

هیچ فعلیت زمانی برای فعلیت دیگر یا خود انجام نمی‌دهد. او فعلیت بدیع به وجود می‌آورد^۱ او مبداء هر هدف ابتدائی ذهنی است، چه اوست که امکانات را طبق هر رویدادی افاضه می‌کند. و این‌ها از آزادی و اختیار خداوند طرفداری می‌کند. هر هستومندی - خداوند که جای خود دارد - فردیت، و حریم و خود آفرینی خود را دارد. خداوند متمایز از جهان است و چنانکه در وحدت وجود می‌گویند با آن همسان و یگانه نیست. او حاضر در همه جاست (حضور مطلق دارد) و مؤثر کل است، او همه فعلیتها و امکانات را درمی‌یابد و حاصل آن را جاودانه حفظ می‌کند.

برداشت سنتی از خداوند بعنوان آفریدگار تعدیل بارزی در آثار و این‌ها یافته است، ولی کاملاً رد نشده است. او آفرینش از هیچ، یا «خلق از عدم» را بصورت یک تشوّه مطلق، رد می‌کند. در فصل پیش اشاره کردیم که مفهوم لحظه آغازین آفرینش چه بسا بر پایه دلایل علمی مورد چون و چرا قرار گیرد. و این‌ها آن را بر مبنای دلایل منافذیک رد می‌کند و روایت «آفرینش مداوم» را بجای آن می‌نشانند. هیچ چیز جدا از خداوند به وجود نمی‌آید، و از هیچ منبع دیگر مواد و مایه‌های آفرینش، به خداوند داده نمی‌شود. «او پیش از همه آفرینش نیست، بلکه همراه با آن است»^۲ خداوند هم‌دوش با سایر علل عمل می‌کند، و در عین حال هستی هر چیز بسته به اوست. او ابتدائاً همه اهداف ذهنی را پدید می‌آورد و «به این معنی می‌توان او را آفریدگار هر هستومند زمانمند بالقوی نامید»^۳. او آگاهان جدیدی را به وجود برمی‌انگیزد و دستاوردهای آنان را حفظ می‌کند و بدینسان منبع و حافظ همه ارزشهای متناهی است. در عین حال که آفرینشگری در خود آفرینی هر هستومندی علی‌الاطلاق دست دارد، خداوند مبداء اول و مثل اعلای آفرینشگری است و در هر خلقی فعال است.

هر چند خدای و این‌ها، اولویت زمانی ندارد، ولی بالصراحه اولویت شأنی یا ذاتی بر کل ما سوا دارد. چیزی که مسلم است، هیچ عمل آفرینشی از عدم درکار نیست، و در هر لحظه جهانی در معرض خداوند است که تا حدی تعین یافته است. ولی این نمایانگر یک دوگانه‌نگاری مفرط نیست. این خدای افلاطون نیست که در کشاکش تحمیل صورت بر ماده سرکش باشد، و بهترین کوشش خود را در سروسامان دادن به ماده‌ای که در دسترس او قرار دارد، درکار آورد. کب خاطر نشان می‌سازد که «و این‌ها نقش اولی و اصلی را در آفرینش هر حادث یا حادثه تازه‌ای به خداوند نسبت می‌دهد» یعنی تأمین هدف اولی آن‌را. نظر به کل فلسفه و این‌ها «نقش خداوند اصلی تر و اساسی تر از آن است که معمولاً عبارات و این‌ها افاده می‌کنند»^۴ هر حادث یا حادثه‌ای، در وجود خویش متکی به خداوند است، همچنین در نظم بخشیدن به امکاناتی که می‌تواند به تحقق برساند. خداوند هر چند که تحت تأثیر جهان است، اساساً متمایز و متفاوت از سایر موجودات

1. Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics*, P. 379.

2. Whitehead, *Process and Reality*, P. 521.

3. *Ibid.*, P. 343.

4. John B. Cobb, *A Christian Natural Theology: Based On the Thought of Alfred North Whitehead* (London: Lutterworth Press, 1967).

است، فقط اوست که سرمد^۱ است و هدف اصلی اش بر اثر گذر سیل حوادث از جا نمی‌رود. هر چند وایتهد در جایی می‌گوید که خداوند استثنائی بر اصول متافیزیک که بر همه هستی‌مندان اطلاق می‌شود نیست، ولی فی الواقع از چند استثناء برای اوسخن می‌گوید (تنها خداوند است که نابود نمی‌شود و هدف اصلی خود را از دست نمی‌دهد)^۲ بزودی به شرح چند انتقاد بر این نحوه خداشناسی، خواهیم پرداخت.

۲. خداوند همچون دست‌اندرکار همدل (هارت شورن)

نظرگاه چارلز هارت شورن^۳ عمیقاً تحت تأثیر وایتهد است. موضع او تا حدودی بعنوان پرورش و پرداخت مقولات فلسفه پویش شناخته شده، ولی در عین حال کوششی است در جهت حذف آنچه او نام‌آزادپهای منطقی توحید منتهی می‌نامد. به نظر او تفکر قرون وسطی کوشیده است دو برداشت ناسازگار از خداوند را ترکیب کند: یکی مطلق یزمان مکتفی به نفس فلسفه یونان، دیگری خداوند حی کتاب مقدس که در تاریخ همکنشی پویائی با انسان دارد. رنگ مطلق در توصیف اسکولاستیک از صفات خداوند، غالب بود: ثبات بر تحول، وجود بر ضرورت، سرمدیت بر زمانمندی، ضرورت بر امکان، اکثاف به حول و قوه خویش بر همبستگی می‌چربید^۴. خداوند کمال ایستا و لایتغیری بود که بهیچوجه تأثیری از جهان نمی‌برد. اگر آینده را می‌دانست، تغییر و تبدیلی در علم او راه نمی‌یافت و لذا امکانی در جهان وجود نمی‌داشت.

هارت شورن بر آن است که تفکر مسیحی از قرون وسطی به اشتباه و با برتر دانستن ثبات از تحول کمال یک جانبه‌ای به خداوند نسبت می‌داد. اگر آینده واقعاً باز است و اگر بدیل‌های واقعی در معرض انتخاب است، در این صورت علم خداوند به جهان باید تحول یابد و تجربه او متکی به سیر رویدادها باشد. بدین سان خداوند زمانمند است اما سرمدی نیز هست. هارت شورن در عین حال که می‌خواهد جایی برای صفات «متحول»- که پیش سنتی ندیده می‌گیرد- باز کند، از آن سوی بام نمی‌افتد که صفات «مطلق» را نادیده بگیرد. او منتقد الوهیت کاملاً زمانی وار وین^۵ است، الوهینی که خود بخشی از روند آفرینشگرانه شمرده می‌شود. همچنین وحدت وجود را که می‌گوید خداوند بهیچوجه مستقل از جهان نیست، رد می‌کند. می‌توان نظر هارت شورن را چنین تلخیص کرد که خداوند از نظر محتوای تجربه‌اش متحول است ولی در ذات و اهداف خویش ابدی یا سرمدی است. ذات خداوند تکیه بر هیچ جهان خاصی ندارد. او همواره وجود خواهد داشت، و همواره و در هر حال در عشق، خوبی و فرزانی در عین کمال خواهد بود. او با دانستن همه واقعیت/ حقیقت، عالم مطلق است، هر چند آینده را نمی‌داند، چه آینده

1. everlasting

2. Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics*,

pp. 292 - 94.

3. Charles Hartshorne

4. Charles Hartshorne and

William L. Reese, *Philosophers Speak of God* (Chicago: University of Chicago Press, 1953; PB), pp. 1 - 25.

5. Wieman

نامعین و بلا تکلیف و ذاتاً نادانستی است. حتی آن جنبه‌هایی از صفات الهی که تحول می‌پذیرد کمالی از آن خویش دارد. او بسادگی تحت تأثیر جهان نیست بلکه «حساسیتش بی‌مته‌ها» و «واکنش‌اش در حد اعلا» است. عشق الهی همانا شرکت همدلانه والا در کاروبار جهان است.

هارت شورن مانند وایتهد بر آن است که هر رویدادی محصول مشترک علل قانونمند و خودآفرینی و تأثیر خداوند است. معین بودن هر رویداد کلاً مسبوق به سوابق آن است که بدیل‌های کم دامنه و شسته رفته‌ای به بار می‌آورد. ولی محدودسازی نهائی به یک بر آیند واحد، کار خود رویداد است. تداومی بین گذشته و آینده وجود دارد که می‌توان نام آن را علیت گذاشت ولی (همان «علیت خفیف» فیزیک کوانتوم) مجموعه محدودی از بالقوگی‌ها باقی می‌ماند که بر اثر نفس عمل وقوع - و نه به توسط علل سابق یا خداوند - فقط به یکی تقلیل می‌یابد. گذر از بالقوه به بالفعل شامل افزایش «یک محدودیت جدید است که در بدیل‌های سابق بر آن وجود ندارد». اینکه عمل خداوند مانند علیت طبیعی، تعین بخشیدن قهری نیست بلکه تأثیری است که هنوز برای بدیل‌ها جایی باقی می‌گذارد. «مشیت را می‌توان عقلاً نه بصورت بدیل ساده اتفاق یا نفی یا منع اتفاق دانست، بلکه راه بردن اتفاق (تصادف) است در بین دو مرزی که فوق‌العاده به هم نزدیک‌اند».

هارت شورن در قیاس با متکلمان قدیم قائل به تعدیل قیومیت خداوند بر طبیعت است. خداوند در خود آفرینی سایر موجودات شرکت دارد، ولی آنها خود قدرت فاعلی و مؤثر نیز دارند. خداوند کافی مهمات و برآورنده حاجات نیز هست از جمله حاجت مخلوقات به اینکه راه خود را انتخاب کنند.

او آنچه را که شایسته اوست انجام می‌دهد ولی نه هر آنچه را که شایسته اختیار ما باشد. او چنان قدرتی دارد که برای مهار جهان، به بهترین نحوی که با اهداف سازوار باشد، کافی است. شاید باریشه‌کن کردن آزادی و اختیار خطرات «شر» کاهش می‌یافت، ولی در عوض فرصت‌های مناسب برای کسب ارزش‌های آفرینش‌گرانه نیز از دست می‌رفت. خداوند بین خطر و فرصت مناسب، تعادلی برقرار ساخته است، بدین سان او هم سلطه دارد و هم انعطاف، و به جهان وحدت و در عین حال استقلال معتابه می‌بخشد.

علم کامل خداوند به جهان، و آگاهی جهانی نسبت به خداوند، هر قدر هم ناروشن باشند، واسطه و وسیله مهم تأثیر متقابل‌اند. در اینجا تمثیل اصلی، تشبیه به روابط بین‌الافراد است که در آن علم یک انسان به دیگری، بر واکنش‌های خود او اثر می‌گذارد. علم را می‌توان یک نوع علیت شمرد، چه ذهن تحت تأثیر آنچه می‌داند قرار می‌گیرد، و از بعضی وجوه حتی متشکل است از هر آنچه که می‌داند. تأثیر و سلطه خداوند به لحاظ علم مطلق او از واقعیت/حقیقت، و قدرت او بر اینکه علم خود را به شیوه‌ای کامل سروسامان بخشد و آن را در آگاهی جهان از او منعکس گرداند، عظیم است:

خداوند با راه دادن همه جریان‌های احساس‌های موجود به خویش جهان را سامان

می‌بخشد. اودقیقاً از آن‌روی که خود کاملاً آماده پذیرفتن تأثیر است، مقاومت ناپذیر-ترین تأثیرات را می‌گذارد. . . . واکنش او به کنش جهان، همه تأثیرات را جذب و به ضد تأثیرات که یگانه‌ساز و هماهنگی بخش است، تبدیل می‌کند.^۱

هارت شوردن بعنوان تمثیل رابطه خداوند با جهان، نه فقط نفوذ ذهن بر ذهن، بلکه تأثیر ذهن بر جسم (بدن) را بکار می‌برد. حتی مایل است که جهان را بدن خداوند بنامد، به این شرط که به یاد داشته باشیم که شخصیت یک شخص در میان تحولات عظیم جسمانی بی‌تغییر باقی می‌ماند و ذات خداوند به نحو منحصر به فردی مستقل از جزئیات جهان است. به علاوه، بخشهایی از بدن ما یا از گذشته ما هست که ما آگاهی مبهمی از آن داریم، حال آنکه خداوند سراسر جهان را کاملاً می‌شناسد و هیچ چیز را از یاد نمی‌نهد. باری تمثیل ذهن - جسم اگر خوب پرورده شود، تصویری از شرکت همدلانه و فراگیر خداوند در کاروبار جهان می‌دهد، و نشان می‌دهد که شیوه تأثیر او بیشتر درونی است، تا بیرونی.

۳. بحث و انتقاد در اطراف برداشتهای پویشی

بد نیست اینکه به بعضی انتقادهای که از برداشتهای راجع به نحوه عمل خداوند در جهان به عمل آمده به پردازیم. بررسی ما ابتدا از نظر الهیات است و سپس از نظر علم. ما موضع وایتهد را بررسی می‌کنیم، هر چند همین ملاحظات قابل اطلاق به مواضع هارت شوردن هم هست. واضح است که خدای وایتهد در مقایسه با خدای کتاب مقدس، قدرت عملی محدود است. او همواره یک عامل در میان عوامل بسیار است، و بویژه در مورد موجودات سطح پائین، که خود آفرینی آنها به حداقل است، تأثیر و تسلط او اندک می‌نماید. تا آنجا که عوامل طبیعی، منشأیت اثر دارند، توانائی خداوند در ایجاد تحولات، محدود می‌نماید. ولی باید به یاد داشته باشیم که خداوند از صحنه رویدادهائی که یکنواخت و یکسان گذشته خود را تکرار می‌کنند، غائب نیست، چه او اس اساس نظم است، و منبع همه اهداف آگاهانه آغازین.^۲ آنجا که بعضی از متکلمان نقش خداوند را با نظم و بعضی دیگر با تخطی از نظم همسان می‌گیرند، از نظر وایتهد خداوند هم در نظم دست دارد و هم در ابداع و ابتکار، ولی در هیچیک، او تنها عامل نیست. چه نظم ناشی از سروسامان دادن خداوند به امکانات و مواجهه رویدادها با گذشته خود است. ابداع و ابتکار ناشی از عرصه امکانات بدیل از سوی خداوند و خود آفرینی رویداد است. این بدان معنی است که هیچ رویدادی نیست که صرفاً قابل انتساب به خداوند باشد، و اعمال او در جهان بآسانی قابل ردیابی نیست. این استنباطی است که بسیاری از متکلمان با آن موافقت. دانیل ویلیامز در بحث از نظر وایتهد راجع به خداوند چنین می‌نویسد:

علیت خداوند، هم در سایر علل مؤثر و هم از طریق و هم همراه با آنها عمل

1. Charles Hartshorne, *The Divine Reality* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1948; PB), PB. XV, 50.

می‌کند. لزومی ندارد که آنچه را که خداوند بر جریان رویدادها می‌افزاید، جدا از خود رویدادها در نظر آوریم. ولی بعضی نقشها هست که به علیت خداوند نسبت می‌توان داد... هر «عمل خداوند» در، از طریق، و همراه با نسج طبیعت و حیات که ما درگیر آنیم بر ما عرضه می‌گردد. وقتی که می‌گوئیم خداوند بنی اسرائیل را برگزید یا باران را بر نیک و بد بارید، نباید تحلیل علل و عوامل مربوطه را در تاریخ بنی اسرائیل یا وضع کیهانی مربوط به بارش باران را ندیده بگیریم. ما هیچ راهی برای بیرون کشیدن اعمال خداوند از اندراج آنها در فعالیت‌های جهان نداریم. نسبت دادن رویداد تاریخی خاص به عمل خاص خداوند در جهان، همانا در معرض مخاطره قضاوت نهائی نهادن معتقدات است. ایمان ما را بر آن می‌دارد که این مخاطره را بپذیریم.^۱

مضامین زیادی در تفکر مسیحی هست که مؤید توصیف وایتهد از خداوند بعنوان خدای انگیزش و عشق و نه خدای قهر و قدرت است. قول بون هوفر را بیشتر نقل کردیم که می‌گفت قدرت و عشقی که در صلیب و تصلیب جلوه‌گر شده، به بی‌قدرتی می‌ماند. خداوند در «کلمه» عمل می‌کند، در تبادل معنی؛ و ما مختاریم به آن پاسخ دهیم یا نه، چه «لطف»، «مقاومت ناپذیر» نیست. علاوه بر این وایتهد با محدود انگاشتن قدرت خداوند، او را از مسؤولیت «شر» مبری می‌دارد؛ هرچند به این معنی که قدرت او را در غلبه بر شر قبول دارد^۲ چه در این تصویر، خداوند هم سلطهٔ قیومانه و هم صلاحیت اخلاقی یهوه کتاب مقدس را فاقد است. باری، خدای وایتهد می‌تواند با رعایت و ملاحظهٔ انگاره‌های بزرگتری که «شر» در آن محو می‌گردد، شر را به خیر بدل کند. او حافظ هر آن چیزی است که رخ می‌دهد، نیز دگرگون‌ساز آنها و بازتابندهٔ آنها در جهان است. او علم مطلق دارد، و حساسیت بی‌منت‌هایی در برابر رویدادها دارد، و با کفایت کامل در قبال آنها واکنش نشان می‌دهد. او خدای حکمت و شفقت است که در رنج جهان سهیم است و تأثیری دگرگون‌ساز بر آن دارد، هرچند که همه توان نیست.

از نظر وایتهد عمل خداوند انگیزش پاسخ است، یعنی تمایل آرمان‌هایی که تحقق آنها منوط به فعالیت جهان است. از آنجا که ظرفیت انسان برای واکنش یا پاسخ دهی، بسی فراتر از سایر موجودات است، تأثیر آفرینشگرانهٔ خداوند در حیات انسان از همه بیشتر است. یا می‌توان گفت در وجود انسان با مقاومت بیشتری روبرو می‌شود. توانائی خداوند در ایجاد تحول خلاق در موجودات پست‌تر، خیلی محدود می‌نماید. ولی حتی در مورد انسان، جای این شک و شبهه هست که آیا خدای وایتهد بی‌قدرت‌تر از آن نیست که الهام‌گر پرستش باشد؟ شاید علاوه بر جنبه‌های انگیزش و ترغیب خداوند،

1. Daniel Williams, «How does God act? An Essay in Whitehead's metaphysics,» in Reese and Freeman, eds., *Process and Divinity*, pp. 179 - 80.

2. See Stephen Ely, *The Religious Availability of Whitehead's God*. (Madison: University of Wisconsin Press PB, 1942).

جنبه‌های فعالتر و مؤثرتری نیز وجود داشته باشد، که احساس قضاوت گریزناپذیر و هیبت هائل در تجربه مذهبی، گواه بر وجود آن است.^۱

هرچند وایتهد در تدوین چنین برداشتی از خداوند، عمدتاً بر شرایط نظام کلی متافیزیکی‌اش تکیه دارد، در چند مورد تصریح دارد که تجربه دینی می‌تواند سهم مهمی در درک چنین نظرگاهی داشته باشد. «دین شواهد مستقل خود را که متافیزیک باید در تدوین توصیفش منظور بدارد، ارائه می‌دهد».^۲ «هر گونه اعتبار این بحث کاملاً در گروی تشریح عناصر استثنائی در تجربه آگاهانه ماست - یعنی عناصری که می‌توان کلاً بعنوان شهود دینی و اخلاقی در عرض هم قرارشان داد».^۳ وایتهد وقتی که از خدای اس اساس نظم به ذات «نعمی» خداوند که با جهان همکنشی دارد، روی می‌کند، استناد بیشتری به ملاحظات دینی می‌نماید و آن را نقطه مقابل ملاحظات فلسفی محض قرار می‌دهد. علاوه بر این قابلیت برای بعضی رویدادها در روشن ساختن واقعیت قائل است؛

دین ادعا می‌کند که مفاهیمش، هرچند عمدتاً متخذ از تجربه‌های خاص است، مع الوصف اعتبار عام دارد و می‌تواند به مدد ایمان برای نظم بخشیدن به کلیه تجربه‌ها بکار رود. دین عقلانی به شهود مستقیم موارد خاص و قدرت روشنگرانه مفاهیم آن برای همه موارد، متصل می‌گردد. یعنی از موارد خاص نشأت می‌گیرد، ولی توسع و تعمیم می‌یابد.^۴

علاوه بر این، وایتهد قائل به اختیار الهی و ابتکار عمل او در رویدادهای خاص است. خداوند بالقوگیهائی که نظم خاص دارد برای رویدادهای خاص تأمین می‌کند و خلاقانه و با شیوه‌های مبتکرانه نیازهای متغیر جهان را اجابت می‌کند. بدین سان عقیده به وحی در تاریخ، هرچند مستقیماً در آثار وایتهد طرح نشده، ولی با متافیزیک اونسازوار نیست. در نظام او هیچ چیز نیست که اعمال خاص خداوند را رد کند، به شرط آنکه شواهد مقتضی برخ دادن آن اعمال وجود داشته باشد و ما را به اذعان وادارد. و وایتهد همواره تأکید می‌ورزد که اصول کلی متافیزیکی چیزی جز انتزاعات نیست و نباید ما را از مواجهه با موارد و مصادیق عینی بازدارد. چنین تطبیق و انطباقی در اندیشه پویش لازم است تا به معتقدات اهل کتاب از جمله رهایشگر و آفرینشگر دانستن خداوند، وفادار بماند. بعضی از متکلمان در تلفیق فلسفه پویش با تفکر مسیحی کوشیده‌اند.^۵

1. See Daniel Williams, «Diety, Monarchy and Metaphysics: Whitehead's Critique of the Theological Tradition,» in Ivor Leclerc, ed., *The Relevance of Whitehead* (New York: Macmillan and Co., 1961). 2. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 76

3. Whitehead *Process and Reality*, p. 521 4. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 31

۵. از جمله متکلمان امریکائی که عمیقاً تحت تأثیر وایتهدند (علاوه بر هارتشورن، ویلیامز

و کب باید از برنارد ملاند نام برد، بویژه در اثر زیر:

Bernard Meland, *The Realities of Faith* (New York: Oxford University Press, 1962)

باری این تعبیر و تفسیر از عمل خداوند در جهان باید از نظرگاه علم نیز ارزیابی شود. باید به خاطر داشت که وایتهد علم را انتزاعی و نمادین می‌داند، یعنی قائل به این است که علم با انگاره‌های واقعی رویدادها سروکار دارد، ولی فقط جنبه‌های محدود و ناکاملی از جهان را باز می‌نماید. او این گرایش را که تجربیات علمی را توصیف مستوفای واقعیت بگیرند، «مغلطهٔ عینیت‌زدگی نابجا» می‌نامد. وی همچنین توجه دارد که بسیاری از قوانین علمی خصلتاً آماری‌اند و فقط در تعداد عظیم، پیش‌بینیهائی دقیق به دست می‌دهند، یعنی بر رویدادهای واحد، عدم تعین حاکم است. به علاوه، در بسیاری موقعیتها، بویژه در جهان غیرجانداران، عمل خداوند بکلی مصروف حفظ نظم می‌گردد که انتظامش مورد مطالعهٔ دانشمندان است. هدف خداوند در مورد موجودات سطح پائین، این است که بر همان نظم و نسقی که دارند باقی بمانند؛ موهبت او به آنها همانا قرار و قاعده داشتن امکاناتی است که بروز می‌دهند. در سطوح پائین که انگاره‌های فیزیکی بر انگاره‌های ذهنی - روانی و قانون بر آزادی، و علل فاعلی بر علل غائی، غلبه دارد، چه بسا عمل ابداعی خداوند، فراتر از ردیابی باشد - هرچند شاید در تاریخ کیهان و تطور بالنده، علائمی از عمل او حتی در عالم غیر جاندار وجود داشته باشد. علاوه بر این حتی وقتی که خداوند به ابداع و ابتکار می‌افزاید، همواره در موازات سایر علل عمل می‌کند؛ یعنی عمل آنها را تعدیل می‌کند ولی هرگز نسخ نمی‌نماید. ما هرگز نمی‌توانیم «اعمال خداوند» را از درگیری‌شان در روندهای طبیعی پیچیده - که از طریق آنها عمل می‌کند - بیرون بکشیم و بازبشناسیم.

در طرح وایتهد، همهٔ تأثیراتی که نظم و ابداع به بار می‌آورند در «رویدادها یا حوادث بالفعل» که واحدهای اساسی ضرورت‌اند، گرد می‌آیند. خداوند نه بر اشیاء یا جوهرها، بلکه در رویدادها عمل می‌کند، رویدادهائی که اعمال یکپارچهٔ واحدی هستند؛ یک رویداد ممکن است شبکه‌ای از آنها و سایر مؤلفه‌ها را در کار آورد، ولی یک عمل از آن کل است. این بدان معنی است که هیچ فرصت ابداع یا بداعتی در سنگ نیست (وایتهد آن را «جامعهٔ ذره‌ای»^{*} می‌نامد) چه در آن هیچ رویداد یکپارچه‌ای نیست و نه

→ آثار بعضی از انگلیکانها هم وامدار اندیشهٔ پویش است، از جمله،

Teme, *Nature, Man and God*; Lionel Thornton, *The Incarnate Lord* (London: Longmans Green, 1928); W. Norman Pittenger, *The Word Incarnate* (London: Nisbet, 1959).

بعضی از مضامین پویش نیز در اثر زیر التقاط شده،

Nels F. S. Ferre, *The Christian understanding of god* (New York. Harper and Brothers, 1951).

- در حالی که این مؤلفان همه طرفدار توحید و تشخیص الهی‌اند، در اثر زیر یک نظرگاه

طبیعی که بعضی از مضامینش مقتبس از وایتهد است، مطرح است؛

Henry N. Wieman, *The Source of Human Good* (Chicago: University of Chicago Press, 1948; Southern Illinois University PB).

* *corposcular society*

سازمان یگانی (مگر به هم چسبیدن فیزیکی اجزاء). اگر سنگ مجموعه‌ای از اتمهای واقعاً مستقل نگریده شود، «قانون تعداد عظیم» از آن رفتار کاملاً پیش‌بینی‌پذیری بیرون می‌کشد. سنگ ماهبتاً لخت و فعل‌پذیر است. حتی در یک درخت در قیاس با سلولهای که آنرا تشکیل می‌دهد از تجمع نسبتاً سست‌ترو یکپارچگی ناپیچیده‌تری برخوردار است. و این‌ها آن را با یک «دموکراسی» یا گله‌ای از زنبورها، که هیچ تجربه جمعی آگاهانه‌ای ندارند، مقایسه می‌کند. از سوی دیگر، هر اتم یک وحدت عمیقاً یکپارچه است. تابع موجی قابل اطلاق به کل اتم است، و الکترونهاى تشکیل دهنده اتم هویت خود را از دست داده‌اند (فصل دهم). اتمهای واحد، حتی در سنگ، پیش‌بینی‌ناپذیرند، و در اصطلاح و این‌ها «رویدادهای اتمی» وحدانی‌ای وجود دارد. همچنین رویدادهای وحدانی در اجتماعات اتمی که سطح سازمان بالاتری دارند، نیز وجود دارد. در اینجا انگاره‌های کل، بدون نخطی از میزان استقلال اجزاء، بر آنها اثر می‌گذارد. فی‌المثل یک سلول یک جامعه پیچیده است که قوانین درونی خود را دارد، و در عین حال در فعالیت اورگانیزم بزرگتر سهیم است. و این‌ها بر آن است که سلولها، و حتی اتمهای سلولها، تحت تأثیر زمینه و سیطرشان قرار دارند^۱ رویدادهای یگانی که انسان بعنوان اهداف آگاهانه تجربه می‌کند، مبتنی بر نظم و ناموسهای قانونمند در سطوح مختلف فعالیت زیستی است. همین لحظات تجربه در سیستمهای یکپارچه - و همانندهای آنها در سطوح پایین‌تر - است که قانون آفرینشگری است.

خصیصه بارز فلسفه پویش که ممکن است در نظر اول برای بسیاری از دانشمندان مشکوک بنماید، همانا نسبت دادن لااقل یک «قطب ذهنی^۲» یا «هدف آگاهانه^۳»ی آغازین به همه رویدادهای بالفعل است. ولی از عمق مفرد دادن به این اصطلاحات نیز باید پرهیز کرد. یک سنگ «هدف آگاهانه» ندارد، چرا که عرصه هیچ رویداد یگانی‌ای نیست. رویدادهای واقع در یک سلول فقط یک جنبه ذهنی ابتدائی دارند. که اثر آنها در عمل ناچیز است. در اورگانیزم سطح نازل، هرگونه ابداع و آفرینشگری عملاً ناپدید است، و هدف چنین اورگانیزمی همانا انتقال تکراری و بلا‌تصور انگاره‌های گذشته است. شیوه اثر بردن گذشته صرفاً شباهت دورادوری با حافظه انسانی دارد. واکنش او در قبال ساخت امکانات، و حساسیتش در برابر انگیزه‌های متغیر حداکثر می‌تواند بازتاب یک نوع بسیار ضعیف هدف یا قصد باشد. و این‌ها آگاهی را فقط به جانوران عالیه‌تر نسبت می‌دهد و به تعدادی از صفات ممیزه خاص انسان (خود آگاهی، زبان، دامنه حافظه و انتظار، تنوع سطوح تجربه و نظایر آن) اذعان دارد. علاوه بر این قطبهای «ذهنی» و «جسمی» همانا انتزاعهایی از وحدت رویداد است. بعضی از عبارات در آثار و این‌ها هست که می‌توان آنها را تعبیر «دو زبانی» کرد: آنچه از بیرون «ماده» می‌نماید، از درون «ذهن» است یا قانون تجربه است. ولی واضح است که و این‌ها راضی نیست که نظریه‌های علمی را مجعولات مفید یا زبانهای بی‌ارتباط بنامد. او رویدادهای در جریان را، وجوداً

1. E. g., Whitehead, *Science and the Modern World*, p. 81.

2. mental pole

3. subjective aim

واقعی می‌داند و می‌کوشد دو زبان را با توصیف خود از پویایی رویدادها ربط دهد - یعنی در متافیزیکی که هم از ماتریالیسم و هم از دوگانه و دو گوهر انگاشتن ذهن و جسم پرهیز می‌کند.

بعضی از انگیزه‌های قول به خودآغازین تجربه در موجودات پست در فصل یازدهم کتاب حاضر بحث شد. از جمله آنها این اعتقاد بود که تجربه بلافصل ما یک مفتاح مهم در شناخت سرشت واقعیت است، و نیز این فرض که بین سطوح هستی پیوستگی برقرار است. تجربه انسانی، بعنوان یک مورد برجسته از یک رویداد در طبیعت، نمایانگر خصایص عام همه رویدادها تلقی می‌شود. انسان با یک تاریخ تکاملی مداوم به موجودات ساده‌تر پیوسته است. هیچ خط قاطعی نمی‌توان کشید که برای خصایص اساسی تجربه انسانی - یا چیزی کمایش شبیه به آن - حدی تعیین کند. ولی گذشته از همه اینها، قول به وجود «قطب ذهنی» بخاطر حفظ انسجام و کلیت مقولات متافیزیکی است. به تعبیر و تعریف و این‌ها یک مقوله باید همه وقت و در همه موارد قابل اطلاق به همه رویدادها باشد. تنوع در میان خصایص رویدادها باید ناشی از تنوع شیوه‌هایی که مقولات اساسی را مطرح می‌کند، دانسته شود. همکنشهای مکانیکی باید رویدادهای اورگانیسمی سطح پایین تلقی شود (چنانکه اورگانیسمها هم همیشه یک جنبه مکانیکی دارند) حال آنکه هیچ تعمیمی از مفاهیم مکانیکی نمی‌تواند مفاهیم لازم برای توصیف تجربه ذهنی را تأمین کند.

باری پیشتر گفتیم که شاید توجه و این‌ها به پیوستگی، انسجام و کلیت باعث شده که به تقابل میان رویدادها در سطوح مختلف یا تفاوت‌های بین تجربه متمایز انسانی و تجربه سایر مخلوقات، توجه کمی مبذول دارد.

ت: ماحصل و مرور: در راه الهیات طبیعت

با توجه به مباحثی که در فصلهای پیشین مطرح شد، می‌توانیم نتیجه‌گیریهای خود را در باب پنج موضوع در این فصل بیان کنیم.

۱. مقام طبیعت در الهیات: الهیات طبیعت^۱، در قسمت دوم کتاب به این نتیجه رسیدیم که الهیات نباید عمدتاً مبتنی بر طبیعت باشد، و رهبرد الهیات طبیعی^۲ را مورد انتقاد قرار دادیم. همراهی با سنت‌گروی نوین گفتیم که مسیح، رویداد مهمی است که خداوند در آن تجلی کرده است. همراهی با انگریستانسبالیسم دریافتیم که درگیر شدن شخصی یا التزام قلبی شرط لازم شناخت دینی است. همراهی با تحلیل زبانی بر آن شدیم که وظایف متمایز زبان دینی عبارتست از پرستش، تعهد قلبی، و اعتقاد و ینش‌یابی در زندگی. در فصلهای پیش، مرکزیت تجربه دینی و حیات جامعه یا عرف دینی مورد تأکید قرار گرفت. انابه انسان و ایمان به داوری و فدیة‌پذیری، در کانون دیانت اهل کتاب جای دارد. این جنبه‌های متمایز وحی اصیل و تجربه کنونی نباید جایش را به بحثهایی که از علم آغاز

می‌شود بدهد، یا در یک متافیزیک کلی حل و جذب شود (چنانکه غالباً در مورد پویش اندیشان رخ می‌دهد). زمینهٔ مفاوضهٔ کلامی همواره جامعه یا عرف عبادت است.

در سنت اهل کتاب، ایمان به خداوند بعنوان دهانشگر مهمتر از ایمان به او بعنوان آفرینشگر است. باید اذعان کنیم که طی مواجهه با رویدادهای اصیل است که ما تجدید حیات روحی می‌کنیم. این جاست که رهایی از احساس گناه و ناامنی خاطر و اضطراب و یأس را می‌آزماییم و در این جاست که لافل به طریقی ناکامل، قدرت آشتی را که بر قهر و بیگانگی چیره می‌گردد، کشف می‌کنیم. در این جاست که معنای انابه و آمرزش و خود-شناسی و رهایی از خویش اندیشی را که سر آغاز شرح صدر برای عشق است، درمی‌یابیم. ما می‌توانیم آنچه را که در زندگیمان رخ داده اعتراف کنیم: همه چیز را ضایع و مهمل گذارده‌ایم، ولی می‌دانیم که با مسیح چیزی رخ داده که افقها و امکانات تازه‌ای در هستی انسانی گشوده است. مقصود آفرینش را در وجود مسیح بازشناخته‌ایم، او تجدید مطلق در آفرینش و در عین حال شکوفائی کامل نظام آفرینش و مظهر آفرینش مداوم است. در تصویر «بندهٔ رنج‌کش» قدرت خداوند بسان قدرت عشق جلوه‌گر می‌شود. بدین سان با خداوند در طی وقایع و حیاتی و روابط انسانی مواجه می‌گردیم، در طی تجدید مطلع خلایق حیات فردی و اجتماعی، در طی لطفی که فدیہ‌پذیر و فدیہ‌پرداز قهر است. فراتر از همه، در واکنش انسان نسبت به هم نوع درمانده است که خدای اهل کتاب شناخته و پرستیده می‌شود.

نگارنده بر آن است که الهیات در عین اینکه باید از وحی اصیل و تجربهٔ قلبی شخصی آغاز شود، باید مشتمل بر الهیات طبیعت^۱ هم باشد، که نظام طبیعت را نه دست‌کم می‌گیرد، و نه فراموش می‌کند. در سنت‌گروی نوین، طبیعت صحنهٔ رهایی نیافتهٔ نمایش رهایش انسان است. در اگزستانسیالیسم، جهان عرصهٔ غیر فردی هستی فردی انسان است. در مکتب تحلیل زبانی، مفاوضات راجع به پدیده‌ها در نظام طبیعت هیچ نقش مشترکی با مفاوضهٔ

۱. پیشنهاد ما با کتاب الهیات طبیعی مسیحی A Christian Natural Theology اثر کب Cobb از این لحاظ فرق دارد که (۱) کب برخلاف الهیات طبیعی سنتی بر آن است که دیدگاههای اساسی الهیات طبیعی او مرهون جامعهٔ مسیحی است ولی (۲) مانند الهیات طبیعی سنتی بحث خود را محدود به مباحث مبتنی بر تجربهٔ عام و فلسفی می‌کند و معتقدات مسیحی را کنار می‌گذارد. کب بر آن است که چنین کاری باید مستقل از آنچه «الهیات بمعنی الاخص» نام دارد انجام گیرد. و آن را اساساً بخشی از فلسفه می‌داند (هرچند اذعان دارد که همهٔ فلاسفه در زمینهٔ فرهنگی خاص خود قرار دارند). «الهیات طبیعت» که مراد ماست کوششی برای کنار گذاشتن معتقدات مسیحی ندارد، چرا که آن را جزو الهیات می‌داند. برداشت ما نزدیک به آراء جوزف سیتل Joseph Sittler در این اثر است، «A Theology of Earth», The Christian Scholar, Vol. 37 (1954) 307. سیتل بیشتر به ملازمه‌های اخلاقی نظیر امانی شمردن منابع طبیعی، می‌پردازد تا راجع به متافیزیک عمل خداوند در طبیعت.

راجع به خداوند ندارد. این مواضع، پیوستگی بین طبیعت و لطف را، و بین حوزه انسانی و نا-انسانی، و بین زبان راجع به طبیعت و راجع به خداوند را به حداقل کاهش می‌دهد. ولی خود کتاب مقدس یک رهیافت عمدتاً مثبت در قبال جهان طبیعی دارد، و اعلام می‌دارد که خداوند، پروردگار همه زندگان است، نه فقط حوزه جداگانه «دینی». علاوه بر این، این همان جهان است که دانشمندان نظم و نوامیسش را مطالعه می‌کنند، و متکلم آن را عرصه عمل مشیت می‌شمارد. «رئالیسم انتقادی» به ما اجازه نمی‌دهد که به دو زبان بی‌ارتباط به هم، خرسند باشیم. بویژه در اعتقاد به آفرینش و مشیت، الهیات طبیعت ضرورت دارد.

ما در تأیید اینکه خداوند در طبیعت عمل می‌کند؛ با مواضع کلاسیک و مکتب پویش همراه، ولی در برابر برداشتهای اگزیزستانسالیستی ایستاده‌ایم. شک نیست که متکلمان قدیم با موقوف دانستن عمل الهی به مواردی که بعداً تبیین علمی یافته است، انگشت تحسّر به دندان گزیده‌اند. همین است که امروزه خواهان پرهیز از هرگونه تعارضی هستند که با وانهادن طبیعت به دانشمندان و محدودسازی دین به حوزه حیات درونی انسان، ایجاد می‌شود. اگر مسیحیت از بن و بنیاد درونی بشود، طبیعت فاقده معنی خواهد شد و بخش عظیمی از تاریخ کیهان قبل از ظهور انسان، با خداوند بی‌ارتباط خواهد گردید. ما می‌توانیم این پیش-نهاد اگزیزستانسالیستی را بپذیریم که با مسائل دینی نباید با عینیت فارغ‌دلانه نظر پردازانه برخورد کرد، ولی این بدان معنی نیست که باید از ارجاع و اشاره به طبیعت پرهیز کنیم. خداوند در جهان مؤثر است و در رویدادها دست دارد، نه فقط در نگاه ما به رویدادها. اگر مفاهیمی چون «تکمیل‌گری» و «ساختها» مطمح نظر و مقبول قرار گیرد، باید هر کدام را راجع به جنبه‌های مختلفی از واقعیت تلقی کرد، نه راجع به دیدگاههای تعبیرگرانه مختلف. و ما باید راهمان را تا کشف روابط بین این جنبه‌ها ادامه دهیم، نه اینکه با آسانی قائل به دوگانگی قاطع بین حوزه‌های جدا افتاده بشویم. برای مبنا نظر ما این است که گزاره‌های راجع به طبیعت مقامی مهم، هر چند در مرتبه ثانوی، در الهیات دارد^۱.

۲. مرثت طبیعت؛ طبیعت همچون يك «دند پویا». مسیحیت در طی بخش اعظم تاریخش، برداشت اساساً ایستائی از جهان داشته و همه چیز را آفریده به صورت کنونی‌شان می‌انگاشته است. تحت تأثیر فیزیک کهن، جبری و مکانیکی انگاشتن طبیعت، قبول عام

۱. باید بار دیگر خاطر نشان کنیم که مجال همکنشی بین علم و الهیات وسیع است، ولی در این کتاب مورد بحث قرار نگرفته، از جمله این گونه مباحث، تحلیل مسائل اخلاقی ناشی از علوم عملی است. تصمیم‌گیریهای اخلاقی دانشمندان، مسائل اجتماعی‌ای که از کاربردهای علم ناشی می‌شود، و تأثیر رویکرد تکنولوژیکی بر ارزشهای انسانی در کتابهای زیر مطرح شده.

— Ian G. Barbour, *Christianity and the Scientist*

— C. A. Coulson, *Science, Technology and the Christian* (London: Epworth Press, 1960)

— Hugh White, ed., *Christians in a Technological Era* (New York: Seabury Press, 1964).

داشته است. و تمثیل ساعت و ساعت‌ساز مناسب چنین برداشتی بوده. در بخش‌های پیشین این کتاب دیدیم که اگزستانسیالیست‌های معاصر سعی در ادامه دادن به این برداشت دئیستی از طبیعت دارند. بولتمان جهان را یک نظام مکانیکی خشک، یعنی یک نظام کاملاً بسته قوانین علت و معلولی که خداوند هم از آن تخطی نمی‌کند، می‌داند. از سوی دیگر، نوتوماسیان، پولارد و وایتهد همه بر آنند که طبیعت همان‌طور که قرار و قاعده دارد انعطاف هم دارد. آینده‌اش باز است، هم ابتکار و ابداع دارد و هم نظم و ناموس. نتیجه‌گیری‌های نگارنده نیز شبیه به همین استنباط‌ها بوده است. در فصل دهم گفته شد که عدم تعیین اتمی، در سرشت طبیعت است، نه صرفاً ناشی از دانش بشری محدود ما یا اختلالات ناشی از حضور مشاهده‌گر. به تعبیر هاینبرگ: «مفهوم قوه از نو احیا شده است». همین است که بدیل‌های اصلی درکار است. قوانین علمی در بسیاری موارد آماری است و اجازه پیش‌بینی رویدادهای واحد را نمی‌دهد. زمان در ماهیت رویدادها دخیل است و عارضی نیست. زمانمندی جریان طبیعت، یکی از مضامین مکرر بحث ما بوده است.

مفهوم سطوح در فصل یازدهم مطرح شد و در آن از برداشت اورگانیسمی در برابر برداشتهای مکانیستی و اصالت حیاتی، طرفداری شد. همچنین از مفاهیم متمایز زیست-شناختی، رفتار هدفدار، جنبه‌های ذهنی رویدادها و اختیار انسان بحث شد. در هر مورد هم واگشت‌گرایی (اصالت تحویل، فروکاهش) و هم دوگانه‌نگاری را رد کردیم و به فواید برداشتهای «دو - زبانی» که پیش‌نهاد تحلیل‌گران زبانی بود (غایت-قسریت، ذهن - جسم، جبر - اختیار) اشاره کردیم. و این بحث را با دفاع از متافیزیک سطوح که کاملاً با «رئالیسم انتقادی» هم‌نواست، به پایان بردیم. و گفتیم که «سطوح فعالیت» همانند «سطوح تحلیل»، مانع‌الجمع نیست. و اظهارداشتیم که فعالیت‌هایی هستند که در «کل»‌ها رخ می‌دهند و نمی‌توانند چنانکه باید و شاید بر وفق قوانین اجزاءشان تحلیل شوند. بدین سان «هدف»، «ذهن» (آگاهی) و «اختیار» (آزادی) جنبه‌هایی از فعالیت‌های «کل»‌های وحدت یافته تلقی شدند.

باری شناخت تکامل اندیشانه‌ای از طبیعت عرضه شد. طبیعت تاریخی دارد. ما می‌توانیم ویژگی‌های متمایز تاریخ انسان را بدون ایجاد تقابل مطلق بین نظام‌های «طبیعی» و «تاریخی» - که شیوه اگزستانسیالیسم است - بپذیریم. می‌توانیم همراهی با تیار به یک روند پیوسته یگانه قائل باشیم که در آن گذارهای آستانه‌ای^۱، از ماده به حیات و از آنجا به تکوین ذهن و جامعه وجود داشته باشد؛ ولی آغازهای سطوح بالاتر به نوعی در سطوح پائین‌تر حضور دارد. «باطن اشیا»ئی که تیار قائل است خیلی شبیه به جنبه «ذهنی» یا «آگاهانه»‌ای است که وایتهد می‌گوید، هر چند که قول تیار در مقولات یک نظام متافیزیکی پخته و پرورده نشده است. هاردی و دیگران نشان داده‌اند که فعالیت یک نوع بر سیر تکاملی خود آن نوع اثر نمی‌گذارد. چه بسا اورگانیسم‌ها ابتدا انگاره‌های تازه‌ای از رفتار پیش بگیرند، سپس موتاسیون‌های بعدی که به آن انگاره‌ها مدد می‌رسانند، مفید

از آب در آیند و محفوظ بمانند. بدین سان بدون در غایتدن به لامارکی اندیشی، می‌توانیم اهمیت حیات ددونی اورگانیزمها و تأثیر آن را بر رفتار کلی و لذا سیر تکاملی‌شان مورد تأکید قرار دهیم. ما ناگزیر نیستیم قائل باشیم که موتاسیونهای اتفاقی، عامل عمده در آغاز کردن تغییراند. با استفاده از اصطلاحات و اینتهدی می‌توان گفت رویدادهای سطح عالیتر می‌توانند «ابداع یا ابتکار ذهنی» به بار آورند که سپس جسماً اثری می‌گردد. به عبارت دیگر فعالیت غائی سر از علیت فاعلی درمی‌آورد.

ما این نظر را که می‌گوید قوانین طبیعت صرفاً بر ساخته‌های بشری هستند، مورد انتقاد قرار داده‌ایم. بارت طرفدار تفسیر کانتی است که قوانین علمی را نظم می‌داند که توسط ذهن انسان بر رویدادها افکنده شده. بارت می‌گوید چنین تعبیه نظم دهنده، مانعی در راه اراده و عمل خداوند نیست، که عرصه عملش جهان واقعی «اشیاء فی‌نفسه» است. و این جهان از دسترس دانش بشر بدور است. بسیاری از تحلیل‌گران زبانی بر آنند که قوانین علمی، مجموعه‌لات مفید یا تعبیه‌های محاسباتی برای نیل به اهداف علمی محدودند. اگر قوانین واقعیت را توصیف نکنند، بکار بردن آنها در زبان علمی با استفاده زبان دینی راجع به مشیت الهی تعارض نخواهد داشت، چه زبان دینی وظایف وجودی در ابتدای زندگی انسان دارد. ولی نظر ما بر این بود که قوانین علمی، بازنمون نمادین ساخت و سامان جهان است. شک نیست که آنها از نسج پیچیده رویدادها انتزاع شده‌اند، ولی به این قصد انتزاع شده‌اند که بیانگر انگاره‌های موجود در طبیعت باشند. علاوه بر این، گفته شد که زبان دینی گزاره‌هایی راجع به عمل خداوند در جهان، در بر ندارد. لذا به این نتیجه رسیدیم که شناخت ما از سرشت ویژه طبیعت با عقیده به مشیت جور درمی‌آید.

۳. قیومیت خداوند در طبیعت: آفرینش مداوم. اگر اگزیستانسیالیسم قیومیت خداوند را بر طبیعت منکراست، در عوض و در قطب مخالف، ارتدوکسی نوین، نوتوماسی اندیشی و پولارد بر فعالیت مایشاء یا قدرت مطلقه الهی بیش از حد تأکید کرده‌اند. از نظر آنان اراده خداوند واپسین علت همه رویدادهاست، از جمله طبق منطق این مورد، شامل امور ممکن و شریز می‌گردد (هرچند تلاشهای جانانهای برای گریز از مورد اخیر - مسأله‌شر - به خرج می‌دهند). پیشتر بحث کرده‌ایم که تقدیر و تمهید سابق، قابل جمع با بدیل‌های آزاد نیست. زمان، بازگشائی یک طومار از پیش نوشته نیست، بلکه راه‌گشائی به سوی یک آینده بدیع و نامتعیین است. انسان در رد کردن اهداف خداوند آزاد است. چنین آزادی شرط لازم عشق و واکنش خالی از قید و قهر انسان است. نه هر آنچه رخ می‌دهد اراده خداوند است. مشیت به این معنی نیست که «هر چیز به بهترین وجهی رخ دهد». در انجیل هیچ وعده‌ای در باب مصونیت از رنج نیامده است. خداوند با آفریدن یک جهان آزاد و دارای نظم ثابت، خود را محدود کرده است. ولی این شرایط، خود محدودسازی آگاهانه خداوند است و نه تحمیل محدودیت از چیزی بیرون از ذات او به او.

وجود شر و عناصر سوگناک^۱ در همه سطوح زندگی باید خیلی جدی تلقی شود.

این محاله، مشکلی در برابر هرگونه اعتقاد به قدرت مطلقه الهی است، نیز در برابر هرگونه الهیات طبیعی که در ادعای وجود طرح و تدبیر مفصل در طبیعت، خیلی ترزبان است، خدا پرستان طبیعی [= دئیست‌های] اولیه خیرخواهی خداوند را در همه جا می‌دیدند، و نوخواهان [مدرنیست‌ها] تکامل را بصورت تضمین ترقی مخوم درآورده بودند. ولی تکامل آنقدر که به یک تلاش کند دراز آهنگ می‌ماند، به سیر صعودی ساده و مستقیم نمی‌ماند. باید همزمان با لوتر و کالون اذعان کنیم که عمل مثبت آمیز به نحو روشن و بی‌التباسی معلوم و مرئی نیست. لازم است که مضمون کهن کتاب مقدس را احیا کنیم که قیومیت خداوند همانا قدمت عشق است - که همواره همراه است با حقانیت و تقدسی و قضاوتی که بدون آن عشق بدل به احساسات سطحی می‌گردد. اگر مسیح مدل ما از خداوند است، باید به قدرت بعنوان قدرت کلمه الله و حلیب و روح القدس بیاندیشیم، و نه قدرت مطلقه‌ای که به صورت یک قوه قهریه منصور شود. و اینهد و هارت شورن خداوند را همچون تأثیری انگیزشگر بر جهان، تصویر می‌کنند. اینان تصریح می‌کنند که هم‌کنشی بین خداوند و جهان دو جانبه و دو جهته است ولی متقارن نیست. خداوند هم تحت تأثیر جهان قرار می‌گیرد، و لذا نمی‌تواند لاینفیر بماند. ولی در عین حال، طبق مکتب پویش، منزله و متعالی نیز هست. او چنان دخالتی در جهان دارد که گوئی با جهان یگانه است، ولی صرفاً بخشی از خود پویش یا روند جهان در نظر و عمل خداوند تفاوت ایجاد می‌کند، و زمان در تجربه او نقش و اهمیت دارد. او در برابر رویدادهای جدید واکنش دارد و مؤثر مداومی است که هم به نظم و هم به ابتکار و بداعت مدد می‌رساند. شاید سنت پویش، در تعدیل مفهوم کلاسیک قیومیت خداوند بیش از حد پیش‌رفته باشد. اگر بارت می‌خواهد آزادی و اختیار انسان را به مخاطره افکند، به نظر می‌رسد و اینهد می‌خواهد اختیار خداوند را متفی بنمایاند. نظری که ما اظهار داشته‌ایم این بوده است که آموزه و عقیده محکمتری در باب سلسله جنبانی و آغازگری الهی و قضاوت اخلاقی او، چنانکه در تجربه دینی و وحی اصیل ظاهر شده، با چهارچوب اصلی متافیزیک پویش ناسازگار نیست. این برداشت، خداوند را مؤثر مهمتری می‌نمایاند ولی از او یک حکمفرمای همه توان نمی‌سازد.

نظر دیگری که ابراز داشته‌ایم این بوده است که اگر آموزه‌های آفرینش و مشیت در مفهومی چون آفرینش مداوم تلفیق گردد، دیگر لازم نیست مسأله اتکا به خداوند را که هر دو آموزه سنتاً تأیید کرده‌اند، وانهم. شاید مسأله خلق از عدم را بعنوان عمل آغازگر تنشوء مطلق کنار بگذاریم، ولی تقدم ذاتی و اولویت شانی خداوند، جدا از اولویت زمانی او، باید محفوظ بماند. حتی می‌توانیم بهره‌ای از مفهوم کلاسیک خلق از عدم را نگه داریم و بگوئیم ابداع و بداعتی که در هستی هست، قابل ردیابی در سوابق آن نیست، یعنی از عدم به هم رسیده است. فی‌المثل هر موجود انسانی، فی‌الواقع یک آفرینش بدیع است، و هر شعر و نقاشی یا سمفونی رویداد بدیعی است که نمی‌توان صرفاً با کند و کاو در صورت و سابقه گذشته‌اش تبیینش کرد. آفرینش بازآرایی آنچه هست نیست، بلکه بر آوردن چیزی اصلاً جدید است. مع‌الوصف آفرینشگری همواره در آنچه وجود

دارد عمل می‌کند تا آنچه را که وجود ندارد، به وجود آورد. بدین سان اندیشه‌وران وایتهدی در عین حال می‌توانند گفت که خداوند همیشه همراه با سایر علل عمل می‌کند، و جدا از خداوند هیچ چیز به وجود نمی‌آید. هر مخلوقی فی الواقع از بن و بنیاد، در هستی یافتن خویش متکی به خداوند است.

شاید جدی‌ترین خط در مفهوم آفرینش مداوم این باشد که قول به حلول الهی، با تعالی و تنزه او مانعة‌الجمع می‌نماید. ما به نمادهایی از تعالی نیازمندیم که دلالت بر اولویت یا تقدم در زمان و مکان نداشته باشد. ما همواره خداوند را «مکان‌مند» و «زمان‌مند» ساخته‌ایم و او را بیرون یا در کنار یا پیش از جهان قرار داده‌ایم^۱. وقتی که جهان را بصورت ساعت می‌انگاشتند، لاجرم خداوند را بیرون از آن و زماناً سابق بر آن تصویر می‌کرده‌اند. چنین توصیفی، تعالی خداوند را تضمین می‌کرد ولی حلول یا درون‌ماندگاری او را رد می‌کرد (مگر از طریق دخالت الهی در امور جهان). اگر جهان بیشتر شبیه به یک اورگانسم است، مبدأ نظم و رشد آن باید درونی و همزمان باشد، و در این صورت جایی برای تعالی صرف وجود ندارد. ولی در هر دو صورت، توصیف و تصویر مکانی همراه‌کننده است و راه به جایی نمی‌برد. پیشتر به دفاع هایم از «تعالی بعدی» که حوزه جهان، هویت انسانی و خداوند را «ساحت‌های» متداخل ولی متمایزی وصف می‌کرد، اشاره کردیم. پیشنهاد او ما را در پرهیز از همسان‌انگاری «تعالی» با مکان جغرافیائی مدد می‌رساند، هرچند این هم تکیه بر تمثیلی دارد که از ابعاد فیزیکی گرفته شده است. برداشت وایتهدی از «تعالی» بر تقدم و اولویت ذاتی خداوند، و نقش او در امور جهان و آزادی و هدفمندی جاویدانش تأکید دارد. همچنین اشاره کردیم که «تعالی» به قدوسیت و حقانیت خداوند تصریح دارد و حالت هیبت و خشوع و رازینی انسان را بیان می‌کند. شناخت متمایز مسیحی از «تعالی»، در خصائل بارزی چون قضاوت و فدیة پذیری مسیح بیان شده است^۲.

۴. نقش متافیزیک: کاربرد فلسفه پوپیش در الهیات. در دفاع از مناسبت متافیزیک، ما با نوتوماسی اندیشی و پوپیش اندیشی موافق، و با سنت‌گروی نوین و اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبان مخالفیم. از آنجا که بارت از متافیزیک پرهیز می‌کند و صرفاً بر زبان لطف تکیه می‌کند، به نظر می‌رسد که توصیفش از عمل مثبت، هیچگونه ربط و پیوند با طبیعتی که منظور دانشمندان است ندارد. ما پذیرفتیم که مقولات متافیزیکی ناگزیر در تعابیر ما حضور می‌یابد اعم از اینکه صریحاً معلوم باشد یا نباشد. حتی زبان انسانوار اندیشانه کتاب مقدس فحواهای هستی‌شناختی دارد که باید صریحاً تحلیل شود. در مورد پولارد همدان مفاهیم فلسفی، بعنوان پل و پیوندی بین الهیات و علم، مانع تفهیم و تفاهم بین این دو حوزه می‌گردد. پیداست که هیچگونه وفائی یعنی فصل مشترکی بین زبان علمی راجع

۱. پرداخت بولتمان از این مضمون، در اثر زیر بخوبی طرح شده است.

A. T. Robinson, *Honest to God* (London: SCM press, 1963)

2. See Edward Farley, *The Transcendence of God* (Philadelphia, Westminster Press, 1960), Chap. 7.

به الکترونها و زبان کتاب مقدس راجع به خداوند وجود ندارد. تحلیلگر زبانی مایل است که با دو زبان بی ارتباط به هم، سر کند و پرس وجوی یک توصیف یگانی از جهان را وانهد.

البته دفاع ما از کادبرد مقولات فلسفی در الهیات، پیشنهاد تازه‌ای نیست. سنت اوگوستین مرهون افلاطون، آکویناس مرهون ارسطو، آئین پروتستان قرن نوزدهم مرهون کانت است. در هر یک از این موارد، متکلم مفاهیم فلسفی را برای مقاصد کلامی اخذ کرده است. و به همین جهت، تمهیدات فلسفی متکلم او را در قبال بعضی از جنبه‌های کتاب و سنت حساس‌تر از در قبال چیزهای دیگر می‌ساخته. اجزاء و عناصر هر تلفیق اخلاقانه‌ای به صرف اینکه درکنار یکدیگر قرار می‌گیرند، خود تحول و تبدل می‌یابند. باری و اینتهد مانند کانت، فیلسوفی بود که عمیقاً تحت تأثیر بینش مسیحیت نسبت به حقیقت قرار گرفته بود. هر دوی اینان با علم سروکار داشته‌اند. و اینتهد که خود با علم جدید محشور بوده، او به حوزه‌های متنوعی از تجربه انسانی تعلق خاطر داشت، ولی به خصلت آزمایشی و موقت و ناکامل کوشش خود در این تلفیق پی برده بود؛ وی بر آن بود که هر نظام فلسفی‌ای بعضی از انواع تجربه را بهتر روشن می‌سازد، و می‌داند که هیچیک از این نظامها راه به حقیقت نهائی نمی‌برند.

شیوه‌ای که متافیزیک در آن بکاد دفته نیاز به بررسی دقیق دارد. در گذشته سابقه دارد که گاه تحمیل یک نظام فلسفی خشک، هم پیشرفت علمی و هم کلامی را دچار وقفه ساخته. پیشتر گفتیم که غلبه چهارچوب فکری ارسطوئی از قرن سیزدهم تا هفدهم از بعضی جنبه‌ها به حال علم و الهیات مضر بوده است. بی دلیل نیست که امروزه بسیاری کسان در هر دو حوزه از ستافیزیک اندیشناک‌اند. در جست و جوی وحدت و انسجام، از هر تلفیق زودرس یا زورکی باید پرهیز کرد. نباید انتظار رسیدن به هیچگونه نظام نهائی کامل داشته باشیم. تلاشهای ما باید آزمایشی و موقت، اکتشافی و آزاد باشد و در بازشناسی تنوع تجربه، میزانی از کثرت انگاری^۱ را رعایت کند. مسیحیت نمی‌تواند با هیچ نظام متافیزیکی معینی همسان و یکسان انگاشته شود.

شاید ایراد کنند که اشاره به خداوند در متافیزیک، نقشهای متفاوتی از اشاره به او در عبادت ایفا می‌کند، و این تفاوت عمده‌ایست. این از نقاط قوت تحلیل زبان و اگزیستانسیالیسم است که زمینه اولیه و اصلی‌ای را که زبان دینی در آن به کار می‌رود، فراموش نمی‌کنند. حتی یک متافیزیک توحیدی، فارغ دلانه و نظر پردازانه است، و شیوه‌های تفکرش انتزاعی و کلی است - که فرق و فاصله زیادی با ابتدای قلبی و عرف عبادی دارد. مع الوصف در قسمت دوم این کتاب بحث کردیم که گزاره‌های دینی در راه ایجاد یک جهان بینی و صدور حکم راجع به واقعیت/حقیقت، نقشهای معرفتی ایفا می‌کنند. خود و اینتهد در صدد پیوند دادن بین متافیزیک و پرستش بود، و تصریح می‌کرد خداوندی که در «رتق و فتق» امور جهان کارکردهای کلی «دنیوی» یا متافیزیکی دارد،

همان خداوندی است که پرستش واحساس مصاحبت و معیت در حیات دینی برمی انگیزد که می توان آن را «قدسی» نام نهاد. با آنکه قسمت اعظم نوشته های واینهد به مسائل فنی تر فلسفی می پردازد، این نکته روشن است که او بیش و برداشتی اساساً دینی نسبت به همه تجارب انسانی داشته است.

بنابراین نظر ما این است که مفاهیم فلسفه پویش را می توان برای بیان پیام دیانت اهل کتاب، در جهان معاصر اخذ کرد. اگر بنا را فقط بر متافیزیک بگذاریم و در مقام جست و جوی کلی ترین مقولات قابل اطلاق بر ساخت همه حوزه های تجربه بر آئیم، طبعاً غلبه با زبان فلسفی نا - انسانوار خواهد بود. ولی اگر فقط زبان کلاسیک رستگاری بکار رود، اصطلاحات انسانوار و تاریخی آن، اطلاق محدودی به طبیعت خواهد داشت. موضعی که ما از آن دفاع می کنیم بکاربرنده مقولات متافیزیکی در دایره بیان پیام مسیحیت است. واضح است که چنین ملاحظات متافیزیکی ای هیچ مددی به علم نمی رساند (مگر شاید در تأیید رهیافتهای معینی در قبال جهان که با تلاش علمی موافق باشد) همچنین هیچ مدد مستقیمی نیز به تعهد دینی یا امهات مسائل الهیات نمی رساند. ولی ذر تکوین یک جهان بینی یکپارچه سهیم است، که اگر قرار باشد انسان جدید معتقدات دینی را باور - کردنی و پذیرفتنی بیابد، چنین جهان بینی یکپارچه ای لازم است. توجه این گونه ملاحظات و تلفیقها قابل فهم ساختن و انسجام بخشیدن به روند کلی جهان و تجربه انسانی با همه تنوعش است. متافیزیک، چنانکه منتقدانش تصور می کنند، صرفاً نظر پردازی بی ارتباط به تجربه نیست، بلکه کوشش در به دست دادن تعمیم وسیعتری از آنست که پژوهشهای تخصصی و انواع خاص تجربه می توانند ارائه کنند.

۵. عمل خداوند در طبیعت: خداوند همچون تأثیر آفرینشگرانه. آیا تمایز نهادن نوتوماسی اندیشی بین علیت اولیه و ثانویه می تواند مقدمات نیل به الهیات طبیعت را فراهم کند؟ در واقع آنچه این تمایز اجازه می دهد سخن گفتن از هم فعالیت خداوند در طبیعت و هم عملکرد قوای طبیعی است. و یک متافیزیک دقیقاً جا افتاده بکار می برد که به کل تجربه انسانی وشهادت دیانت اهل کتاب می پردازد. بعضی از مقولات نوتوماسی که در فصلهای پیشین انتقاد کردیم (نظیر دوگانه انگاری جسم و روح یا قول به جواهر ثابته با اعراض متغیر) می تواند بدون تغییر دادن طرح علل اولیه وثانویه، تعدیل شود و سرانجام آن را به صورت راه حل مسائل مطروحه در این فصل درآورد. به نظر می رسد، مسأله قدرت مطلقه (همه توانی) الهی یک مشکل جدی تری را تشکیل می دهد. اگر خداوند همچون علیت اولیه انگاشته شود، لاجرم می توان نتیجه گرفت که از طریق همه علل ثانویه عمل می کند. در نوتوماسی اندیشی، رابطه بین علل اولیه و ثانویه چیست؟ می توان بر علیت اولیه تا آن اندازه تأکید داشت که قوای طبیعی استقلال یافته باشند و صرفاً به صورت آلت فعل خداوند در آیند. و از سوی دیگر می توان بر علیت ثانویه چندان تأکید کرد که نقش خداوند صرفاً استقرار نظم و نظام طبیعی و رها کردن آن به امان خود باشد. فی الواقع تفکر توماسی می تواند هر دوی این احکام را صادر کند، زیرا بر آن است که دو نوع علیت در دو ساحت بکلی متفاوت اند ولذا با یکدیگر برخورد و رقابتی ندارند؛

می‌گویند وجود علیت الهی، کارائی علیت طبیعی را از بین نمی‌برد، یا بالعکس. ولی اگر عمل خداوند از دست دیگر باشد، چگونه با قوای طبیعی ربط می‌یابد؟ آیا خداوند فقط اعمال موجودات زمانمند را «حفظ» می‌کند یا با آنها به شیوه‌ای کلی و همسان، «همراه» می‌شود؟ در این طرح چگونه می‌توان سلسله جنبانی خداوند را در رویدادهای معین، جز از طریق خرق معجزه‌وار نظام مستقر علل ثانویه، باز نمود؟

بسیاری از محققان سنت کلاسیک سرانجام عمل خداوند را بسان قوه قهریه متصور می‌نمایند، حتی اگر سعی کرده باشند از چنین استنباطی پرهیزند. اصرار بارت در باب «جبر و تعین مطلق»، همچنین آموزه توماسی در باب اینکه خداوند عمل ثانویه را «بسان آلت فعل» بکار می‌برد، نمایانگر قبول یک اجبار مکانیکی یا ضرورت متافیزیکی است، که خود مختاری عوامل طبیعی را به مخاطره می‌افکند. در اینجا سعی شده است از تمثیل نا انسانوار علیت استفاده شود. باری در سایر برداشتهای توماسی، و پویش اندیشی برمی‌آید که علیت را امری پیچیده می‌دانند. و تمثیلهائی که بکار می‌رود نه از قوای طبیعی، بلکه از روابط بین‌الافرادى اتخاذ شده است. در اینجا به نوعی از تأثیر علی قائلند که فعالیت مستقل و یکپارچگی سایر موجودات را به مخاطره نیفکند.

هم پولارد و هم وایتهد در باز نمونهایشان از عمل خداوند، از عدم تعین در طبیعت استفاده می‌کنند، ولی شیوه‌هایشان تا حدودی با هم فرق دارد. از نظر پولارد، عدم تعین به یک خدای همه توان این اجازه را می‌دهد که از میان بدیل‌هایی که از گذشته به بار آمده و مسبوق به گذشته است، یک امر بالقوه را فعلیت بخشد. از نظر وایتهد بالقوگیها خود بر اثر عوامل طبیعی فعلیت می‌یابند، و در این فعلیت یافتن، هم تابع اراده خداونداند و هم تابع گذشته خود. از نظر پولارد، خداوند اولاً و اصالتاً در سطح اتمی عمل می‌کند و از آنجا همه رویدادها را تحت سلطه و مهار خود درمی‌آورد. از نظر وایتهد خداوند در سطوح مختلف، بر فعالیت‌های یگانی، بویژه بر قطب «ذهنی» رویدادها در کل اورگانیکها تأثیر می‌گذارد. از نظر پولارد، خداوند بر جهان اثر می‌گذارد، ولی خودش تحول حال نمی‌یابد؛ از نظر وایتهد جهان هم بر خداوند اثر می‌گذارد. پولارد مشیت را با کنترل اتمها همبسته می‌داند و در مورد عمل خداوند در حیات و حوزه انسان (که در این مورد قائل به توصیف اگزیزستانسیالیستی حوزه «من - تو» است که مستقل از جهان «من - آن» است) نظرش فرق می‌کند. وایتهد خداوند را عامل و مؤثر در هدف «ذهنی» هر موجودی، از جمله انسان، می‌داند. در مکتب پویش، باز نمون عمل خداوند در سراسر طبیعت، طبق انگاره عمل او در زندگی انسان است. طرح وایتهد جا برای اختیار، علیت فاعلی و عمل الهی دارد.

ممکن است به نظر برسد که هم پولارد و هم وایتهد، ادامه دهنده همان برداشت «خداوند رخنه پوش» هستند که البته به رخنه‌های فراوان کوچکی در نظام طبیعت متوسل شده‌اند، نه رخنه‌های بزرگ که دستاویز قدما بود و هم علما و هم متکلمان آن را رد می‌کردند. ممکن است منتقدان ایراد کنند که هر نوع اشاره‌ای به تأثیر خداوند، اعم از کوچک یا بزرگ، دفعی یا تدریجی، مخل و مخالف انگارش جذبد راجع به کارآمدی

تبیینهای علمی بر وفق علل طبیعی است. پاسخ این ایراد، تکرار همان سخن پیشگفته است که قوانین علمی همواره انتخابی و انتزاعی و غالباً آماری اند. علاوه بر این، با آنکه نقش خداوند در طرح وایتهد بروشنی معلوم است، ولی هرگز نمی توان سهم و اثر او را به تنهایی معین کرد چرا که همراه با سایر علل عمل می کند. مع الوصف وایتهد تصریح می کند که اراده خداوند در خود جهان مؤثر است و توفیر ایجاد می کند، نه فقط در رهیافتهای ما به جهان. اصالت واقع انتقادی، خصلت کنائی همه زبانها را قبول دارد، ولی تأکید می ورزد که اینها همه به جهان واحدی ارجاع و اشاره دارند.

آیا این برداشتها قدمت خداوند را بر طبیعت محدود می نماید؟ عمل ما بعنوان انسان بر روی سنگ، مکانیکی است، حال آنکه عملمان بر روی اشخاص دیگر انسانوار است؛ آیا نباید تصور کنیم که عمل خداوند نیز بر روی سنگها مکانیکی است؟ یا اینکه بهیچوجه شباهتی با عمل ما ندارد؟ ولی تشبیه از آن روی رسا نیست که ما نسبت به سنگ، «خارجی» هستیم، حال آنکه خداوند بعنوان مبداء و منشاء همه اهداف آگاهانه و آغازگرانه، مقوم هستی آنست. ثبات سنگ، هماهنگی با اهداف خداوند بعنوان منشأ نظم است. مع الوصف حتی در عالم غیر جاندار، عنصر ناچیزی از قویت جدید وجود دارد که فقط اعصار پس مدید تاریخ کیهان می تواند پرده از آن برگیرد. اگر گزارش علمی را جدی بگیریم، «آفرینش مداوم» یک روند کند و آهسته بوده است. باری امروزه در حوزه حیات انسانی است که بیشترین مجال برای تأثیر خداوند وجود دارد. و در تجربه دینی و وحی اصیل است که سلسله جنبانی الهی به واضح ترین وجه هویدا است، نه در طبیعت جدا از انسان. در اینجا استنباطهای ما راجع به روش متافیزیک و روش الهیات مؤید یکدیگرند. هم تجربه و هم تاریخ، اشارت به خداوندی دارند که نه با قهر و غلبه بلکه با انگیزش و واکنش آفریدگانش عمل می کند. ولسی همین منابع، یسار آور ما می شوند که مدلهای ما نارسا است. چه هیچ تمثیل رسائی برای خداوند وجود ندارد. فقط در پرستش و پرواست که ما به سر ربوبی اذعان می کنیم، و به ظاهر سازی هر نوع نظام فکری انسانی که ادعا می کند ره بدان حریم دارد، پی می بریم.

واژه‌نامه

(انگلیسی - فارسی)

Absolute Mind	آگاهی مطلق، ذهن مطلق
abstractive	انتزاعی، تجریدگر [انه]
accident	عرض، تبع، تصادف
accidental	عرضی، عارضی، تبعی، تصادفی
actor - language	زبان عامل
actuality	فعلیت
Adam's fall	هبوط آدم
adaptive	انطباقی
adequacy	رسائی
ad hoc	استعمجالی، اذتجالی
admixture	آمیزه
aesthetic	استحسانی
aesthetic delight	حظ استحسانی
agnostic	لاادری، اهل تعطیل، لاادریگرانه
agnosticism	لاادریگری، لاادریه، تعطیل، توقف
alienation	بیگانه‌شدگی، خود گم‌کردگی
allegorical	تمثیلی، کنائی
allegory	تأویل
allegorical interpretation	داستان کنائی، داستان تمثیلی
Almighty	قادر متعال
alternative	بدیل، علی‌البدل، شق

ambiguity	ابهام، التباس
amoral	فاقد اخلاق، نا اخلاقی
amplitude	دامنه
analog computer	کامپیوتر تمثیلی
analogical language	زبان تمثیلی
analogue	ممثل
analogy	تمثیل، قیاس، قیاس تشبیه
angular momentum	عزم زاویه‌ای
anomaly	ناسازی
anthropomorphism	انسانوار انگاری
antibody	پادتن
anticlericalism	روحانیت ستیزی
antiorthodox	سنت ستیز
antiparticle	پاد ذره، ضد ذره
antireligious	دین ستیز [انه]
antisocial	جامعه ستیز [انه]
antithesis	نقیض، مقابل
apologist	توجیه‌گر، مدافع، ردیه نویس
applicable	قابل اطلاق، قابل حمل
application	کاربرد، اعمال، اطلاق
apprehension	دل آگاهی، دل - گواهی
approach	رهبرد
approximation	تقریب
<i>a priori</i>	پیشینی
arbitrary	دلخواهانه
area of discourse	حوزه مقال
argument	برهان، بحث
argument from design	برهان اتقان صنع
arrangement	آرایش
articulate	زبان آور
asceticism	ریاضتگری
assertion	حکم، تصدیق
associate	قرین سازی
assumption	فرض مقبول، مسلم
assumptions	مسلمات، مقبولات

astrology	اخترگویی، احکام نجوم
astronomy	اخترشناسی، نجوم
astrophysicist	اختر فیزیکدان، فیزیکدان نجومی
atheism	خدا نشناسی، الحاد
atomic structure	سازه اتم
atomic wave - functions	توابع موجی اتمی
atomism	اتمیسیم، اصالت تجزیه
atomistic	جزء نگرانه
attitude	رهیافت
attribute	صفت، عرض، محمول
auditory	شنیداری
authentic	اصیل
authoritative	موثق
authority	وثاقت، حجیت، اعتبار
authority of consensus	حجیت اجماع
automata	خودکار
autonomous	خودمختار، خودگردان
awe	هیبت، خشوع
becoming	صیوروت
behavioral output	برآیند رفتاری
behaviorism	رفتارنگری
behaviorist	رفتارنگر
beneficent	خیرگرا، نیک انجام
benevolence	خیرخواهی، وجوب اصلح
bias	طرفگیری، جانبداری
biblical literalism	نص گرایی، ترک تأویل کتاب مقدس، ظاهرپرستی اهل کتاب
biblical religion	دین اهل کتاب، یهودیت - مسیحیت
biblical theology	الهیات اهل کتاب
biblicism	نص گرایی، ترک تأویل
big bang	انفجار بزرگ
brute force	نیروی کر و کور
calculating manipulations	حساب ورزیها، تصرفات محاسبه

calculus	حساب جامعه و فاضله
calculus of probabilities	حساب احتمالات
capacity	توانش، قوه
categorical	جازم، قاطع
categorical imperative	امر جازم، امر مطرد
causal efficacy	منشأیت اثر علی
causal imputation	نسبت علی
causal sequence	ترتیب علی
causality	علیت
causation	علت‌مندی، علیت
centripetal force	نیروی جذب به مرکز
challenge	معارضه، چالش
chaos	هیولای بیشکل
chaotic	آشوبناک
chaotic sense - data	حسیات هیولانی بیشکل
characteristic	صفت ممیزه، خصیصه
chronological time	زمان تقویمی
Christocentric	مسیح - مدار
Christology	مسیح‌شناسی
church	کلیسا، مؤمنان
church men	رجال کلیسا، اصحاب کلیسا
circuit elements	عناصر مداری
circuit of verification	گشت‌وگذارهای تحقیق‌پذیری
circularity	دور
class biases	جانبداریهای طبقاتی
clue	سر رشته
cognitive	معرفت‌بخش، معرفت‌آموز، شناختاری
cognitive component	بهره معرفتی
cognitive reason	عقل معرفت‌آموز
coherence	انسجام
coherent	منسجم
commemoration	یاد و یادآوران
common denominator	قدر مشترک
common sense	عقل عرف، متعارف، عرف‌پسند
common sense categories	مقولات متعارف

common sense concepts	مفاهیم متعارف
communicability	تبادل [پذیری]
communication	تفہیم و تفاهم، ارتباط
community	عرف، جامعه
complementarity	تکمیل‌گری
complementary language	زبان مکمل
component	بہرہ، مؤلفہ
comprehensiveness	جامعیت
concept - formation	تشکل مفهوم
conceptual	مفہومی، تعلقی
conceptual structure	قالب مفہومی
concrete	خارجی، ملموس، عینی، انضمامی
concomitant	متلازم
concurrence	توارد
conduction	ہدایت، رسانائی
configuration	پیکربندی، ہیأت کلی
Congregationalist	طرفدار نظام آزادی کلیساہای محلی
congregational worship	عبادت جماعت
congruence	وفاق، ہمخوانی
consciousness	آگاہی، ذہن
consciousness of guilt	گناہ - آگاہی
consensus	اجماع
consequence	تالی، نتیجہ
consequent nature	ذات تبعی
consistency	سازواری
constancy	تبدیل‌ناپذیری، ثبوت
constant conjunction	اتصال ثابت
constants of nature	ثابت‌های طبیعت
constellation	ہیأت خوشہ‌وار
constituent	جزء سازندہ، سازا، مقوم
constitute	تقنین
context	زمینہ، نسج، متن
contextual	تابع مقتضا، زمینہ‌مند
contingency	امکان خاص، حدوث
contingent	امکانی، ممکن، حادث

continual re - creation	بازآفرینی همیشگی، خلق مجدد مداوم
continuing creation	آفرینش مداوم
continuous creation	آفرینش مداوم
continuum	متصله
contribution	یاری، سهم
control	مهار، سلطه، کنترل
controversial	بحث انگیز
controversy	مناقشه
conventionality	پیمان پرستی
conversion	ایمان آوری، نوکشی، نوآئینی
coordinating	همارائی
coordinating definition	تعریف همارا
coplanar	همصفحه
corollary	نتیجه قهری
corporeity	مادیت، جسمانیت
corpuscular	ذره‌ای
corpuscular motion	حرکت ذره‌ای
corpuscular philosophy	فلسفه ذره‌ای
corpuscular society	جامعه ذره‌ای
corpuscular theory of light	نظریه ذره‌ای نور
correlation	همبستگی، تضایف
correspondence	تناظر
cosmic	کیهانی [وابسته به] کل هستی، [وابسته به] کائنات
cosmic architect	معمار کائنات
cosmic Designer	«مهندس فلکی»، مدبر کائنات
cosmic machine	کارگاه هستی
cosmic mind	آگاهی کیهانی، ذهن جهانی
cosmic philosophy	فلسفه کیهانی
cosmogensis	جهان آفرینی
cosmological argument	برهان کیهانشناختی، برهان وجوب و امکان
cosmology	کیهان شناسی، هیئت
cosmos	کیهان، جهان هستی
covenant of grace	میثاق لطف
covenant of Sinai	میثاق سینا
created order	عالم خلق

<i>creatio continua</i>	خلق مدام
<i>creatio ex nihilo</i>	خلق از عدم
creative evolution	تطور خلاق
creed	اصول دین
crucial	خطیر، میرم، قاطع، تعیین کننده
crucial experiment	آزمایش قاطع و قطعی
crystal ball	جام جهان نما
crystal lattice	شبکه تبلور
cumulative	افزایشی، هم‌افزود
curriculum	برنامه آموزشی
Darwinism	داروینی اندیشی
data analysis	تحلیل داده‌ها، داده‌کاوی
data - processing	داده‌آمائی
data - recording	داده‌اندوزی
decipher	رمزگشائی
declarative	اخباری
deduce	استنباط، استنتاج، قیاس
deductive	قیاسی
deductive logic	منطق قیاسی
dehistoricized	تاریخ‌زدوده
deify	تألیه، خداانگاری، به‌خدائی رساندن
deism	خداشناسی طبیعی، دئیسم
deities	ایزدان
deity	الوهیت
dematerialization	ماده‌زدائی
demiurge	عقل فعال
demonstrable	برهانی، برهان پذیر
demythologize	اسطوره‌زدائی
denomination	فرقه
<i>de novo</i>	اذنو
dense	متکثف
denizens	باشندگان
dependability	اتکا پذیری
depersonalisation	خلع شخصیت

deoplyability	آرایش پذیری
derivable	متخذ، مشتق
derivation	اشتقاق، اتخاذ
derogatory	تخفیف آمیز
descent	تبار
desgin	صنع، اتقان صنع، طرح و تدبیر
designed	مدبرانه
designed laws	قوانین مدبرانه
Designer	صانع
detached	فارغ دل، فارغ دلانه
detached attitude	رہبانت فارغ دلانه
detached spectator	ناظر برکنار، ناظر فارغبال
determinate	متعین
determinism	جبرانگاری، اصالت تعین
determinist	جبری، جبرانگار
deterministic	جبری، جبرانگارانه
<i>deus ex machina</i>	امدادگر غیبی
dialogue	همسخنی
dichotomy	تقسیم ثنائی، حصر دو وجهی
digital computer	کامپیوتر رقمی
directionality	جهت داری
directive	رهنمود
direcctivity	جهت داری
discipleship	سلوک
discontinuity	انفصال، فترت
discontinuous	منفصل
discordant	ناهماهنگ
discretionary power	استقلال رأی
disinterested	فارغبال
disinterestedness	ترک تعلقات، فراغبال
disjunction	انفصال
displacement	خلع مقام
disqualify	نقی حکمت
distortion	کژدیسکی، تحریف
divine	الهی، الوهی، لاهوتی

divine benevolence	خیرخواهی الوهی، وجوب اصلح
divine clockmaker	ساعتساز لاهوتی
divine grace	لطف الهی
divine indwelling	درون ماندگاری الوهی، حلول
divine mechanic	«مهندس فلکی»
divine reason	عقل الوهی
divine Word	کلمه الله
divinity	الوهیت
doctrine	آموزه، عقیده
dogmas	جزئیات، عقاید (در برابر احکام)
dogmatism	جزم و جمود، جزمیت
dramatist	نمایش پرداز
drive	سوق
dualism	دوگانه انگاری، دوگانی
dualist	دوگانه انگار
dynamic	متحول، توانمند، پوینده
early church	مؤمنان صدر اول
economy of thought	اقتصاد فکر
efficacy	منشأیت اثر
efficient cause	علت فاعل
ego centricity	نفسانیت
elan vital	نشاط حیات
elastic	کشسان
electrolytic theory of dissociation	نظریه تجزیه الکترولیتی
electromagnetism	برق‌اطیس، الکترومانیسم
elementary particles	ذرات عنصری
elliptical	بیضی‌وار
emergence	ظهور تکاملی، خلق‌الساعگی، ظهور دفعی، بالیدن و برآمدن
emergent evolution	تطور بالنده، تطور نوآفرین
empathy	همدلی
empirical agreement	وفاق تجربی
empirical fit	برازندگی تجربی
empirical relevance	خوردند تجربی
empirical verifiability	تحقیق‌پذیری تجربی

empirical verification	تحقیق ورزی تجربی
empiricism	اصالت تجربه
Enlightened	روشنگر، منورالفکر
Enlightenment	روشنگری، روشنفکری
entelechy	کمال جوئی
enterprise	مشغله
entity	هستومند، موجود
entropy	آنتروپی، هروزش
environmental context	مقتضای محیط
epiphenomenalism	اصالت پدیدار ثانوی
epistemic correlations	همبستگیهای معرفتی
epistemological context	زمینه معرفت شناختی
epistemology	معرفت شناسی، شناخت شناسی
essentials of religion	ضروریات دینی
essence	گوهر
establish	احراز
eternal	ازلی، ابدی، سرمدی، جاوید
eternity	سرمدیت، ابدیت
ethical imperative	دستور اخلاقی
ethical monotheism	یگانه پرستی اخلاقی، توحید عجیب با اخلاق
ethical norm	هنجار اخلاقی
ethical progress	ارتقاء اخلاقی
ethics	اخلاق، حکمت عملی
ethology	رفتارشناسی حیاتی
eugenics	اصلاح نژاد
evangelistic undertaking	تبشیر
evangelical	انجیلی، پروتستانی، مبلغانه احیاگرانه
everlasting	سرمد
evolutionary	تکاملی، تکامل اندیشانه
evolutionary history	سیر تکاملی، سابقه تکاملی
evolutionary monism	یک بنی تکاملی
evolutionary struggle	تنازع تکاملی
evolutinary theory	نظریه تکامل
evolution controversy	مناقشه تکامی
evolutionism	اصالت تکامل

evolutionist	تکامل اندیش
excitory	برانگیزاننده
exclusion principle	اصل انحصار
exemplar	اسوه
exhaustion	استیفا، استقصا
exhaustive	مستوفا
exhaustive representation	بازنمون مستوفا
exilic period	عصر تبعید، اسارت بابلی
existentialism	اگزیستانسیالیسم، اصالت وجود
experience	تجربه
experiential	تجربی، تجربی
experiential component	بهره تجربی
experiential reference	ما بازاء تجربی
exprimment	آزمایش
experimental	تجربی، آزمایشی
experimental discrepancy	ناهمخوانی تجربی
experimentalist	آزمایشگرا
experimentation	آزمایشگری
experimenter	آزمایشگر
explanation	تبیین
explanatory	تبیینی
explicit laws	قوانین مصرح
extensibility	گسترش پذیری
extention	توسع، تسری، گسترش، مصداق، امتداد
external objects	اعیان خارجی
external world	جهان خارج
extrapolation	فرا یابی، تعمیم
extra - sensory perception	ادراک فرا - حسی
fabric	نسج
fact	بوده، امر واقع، واقعیت
faculty	توانش، قوه
fall	هبوط، زلت، خط
false	کاذب، باطل
falsible	جایز الخطا، خطا پذیر

falsifiable	تکذیب پذیر، ابطال بردار
falsify	تکذیب، ابطال
family tree	شجره النسب
far - reaching	دراز آهنگ
fauna	زیا، جانور
feature	خصیصه، سیما، عارضه
feedback	بازخورد
fiction	مجموع
figurative	مجازی
final cause	علت غائی
final end	غایت القصوی
finality	خاتمیت
finite	متناهی
finitude	تناهی، کرانمندی
fitness	انطباق بودن، شایستگی
fittest	انطباق، شایسته تر
fixity of species	ثبات انواع
flora and fauna	گیاه و زیا، گیاهان و جانوران
flux	سیلان، میاله
formal cause	علت صوری
formalism	صورت گرایی، صورتیت
formal logic	منطق صوری
formation	تشکیل
forms	صور، مثل
form of sensibility	صور محسوسیت
formulation	تدوین، تنسیق، روایت
fragmentary	جسته - گریخته
frame of reference	مبنای سنجش، دستگاه سنجش
frequency	بسامد، تواتر، وفور
function	نقش، وظیفه، عملکرد
functional	کارگردی، ناظر به نقش
functioning	کارآمد
fundamental	بنیادین
fundamentalism	فاندamentalizm، بنیادپردازی، اصل گرایی، قشریگری
gap	رنجه

generality	شمول
generic	عام
genetic	تکوینی
geocentric	زمین مرکزی، به مرکزیت زمین
germ plasm	ژرم پلاسم. مایه جنین
gestalt	کل درهم تنیده، گشتالت
gifted	خوش قریحه
givenness	موهوبیت
gnosticism	گنوستیسیسم، مذهب گنوسی، غنوصیه
God of the gaps	خداوند رخنه - پوش
gods of nature	ارباب انواع طبیعت
grace	لطف، عنایت
graph	نمودار
gravitation	گرانش
gravitational attraction	جاذبه گرانشی
gravitational pull	کشش گرانشی
gravity	گرانش
habitat	بوم و بر
handiwork	صنع
harmonics of waves	همسازدهای امواج
heliocentric	خورشیدمرکزی، به مرکزیت خورشید
heterogeneity	ناهمگنی، عدم تجانس
hierarchical	سلسله مراتبی، تدرجی
highest member	واسطه العقد
historical	تاریخی، اصیل
historical efficacy	منشأیت اثر تاریخی
historical inevitability	محتومیت تاریخی
historic faith	ایمان متحصل، ایمان تاریخمند
historcity	تأصل، تاریخمندی
holistic	کل نگرانه
holy	قدسی، قدوس (صفت خداوند)
homeostatic	تعادل حیاتی
homogeneity	همگنی، تجانس
hospitable	پذیرا

humanistic	اصالت بشری
humanists	اهل هنر و ادب، اصحاب علوم انسانی
humanistic culture	فرهنگ هنر و ادب
humanitarian	انساندوستانه
humanitarianism	انساندوستی
humanities	علوم انسانی
human record	مکتوب بشری
human sphere	حوزه انسانی
hybridization	دورگه پروری

ideal	آرمانی، مثالی، کمال مطلوب
idealism	ایده آلیسم، مینوگروری
idealization	آرمانی سازی
identify	همسان انگاری، یکی گرفتن، همسان گرفتن
identity	هویت، همسانی، همسان انگاری
idiographic	یکه نگاری، یکه نگارانه
idios	یکه
idiosyncrasy	سلیقه ورزی
idiosyncratic	سلیقه ورزانه
idolatrous	هوی پرستانه
idolatry	هوی پرستی، بت پرستی
immanence	حلول، درون ماندگاری، کمون
immanent	حال، درون ماندگار، کامن
immediacy	بیواسطگی، حضوری بودن
immediate	بیواسطه، حضوری
immediate apprehension	دل آگاهی، علم حضوری
immediate awareness	آگاهی حضوری
immediate knowledge	علم حضوری
immortal	نامیرا
immortality of the soul	بقای روح
immutable	لایتغیر
impersonal	نابخود، نامتشخص، ناآگاه، نا انسانوار
impersonality	عدم تشخص، استقلال از انسان
impersonal objectivity	عینیت غیر شخصی (مستقل از انسان)
implausible	ناپذیرفتنی

implication	ملازمه، فحوا، پیامد، استلزام
implicit assumption	اصل مسلم ضمنی
improvement	بهبودی، بهبود
inadequacy	نارسائی
incarnation	تجسد، حلول [= حلول لاهوت (خداوند) در ناسوت (عیسی)]
incidental	عارضی، عرضی، تبعی
incoherent	نامنسجم
incompatible	ناسازگار
inconsistent	ناسازوار
indeterminacy	عدم تعین
indeterminate	نامتعین
indoctrination	آموختگی
indwelling	درون ماندگار [ی]، درون مانده، درون باشنده
individualism	اصالت فرد، فردیت، تکروی
individualistic	اصالت فردی، تکروانه
indomitable	چاره ناپذیر، رام نشدنی
induction	استقراء
ineffability	بیان ناپذیری
inerrancy	خطا ناپذیری، معصومیت، مصونیت از خطا
inerrant	خطا ناپذیر، مصون از خطا، معصوم
inertia	لختی، جبر
inertial motion	حرکت لخت، حرکت درنگان
inescapable	گریز ناپذیر
inevitability	محتوم، پرهیز ناپذیر، ناگزیر
inevitable	ناگزیری
inevitably	لاجرم
inexorable	انعطاف ناپذیر
infalliable	معصوم، مصون از خطا، خطا ناپذیر
infallibility	معصومیت، خطا ناپذیری، مصونیت از خطا
inference	استنتاج، استدلال
inference ticket	جواز استنتاج
inferior varieties	رده‌های پست‌تر
infinite	نامتناهی، لایتناهی، بی‌نهایت
infinity of space	بیکرانگی فضا
inherent	سرشته، سرشتی

inheritability	وراثت پذیری
inhibitory	بازدارنده
innate	فطری
innate ideas	مفاهیم فطری
input	درآیند
instantaneous	آنی، بلامدت
instantaneous creation	آفرینش آنی، خلق بلامدت
institution	نهاد
institutional	نهادی
instrumental	آلی، متوسطی
instrumentalism	وسیله‌انگاری
integration	یگانه‌مانی، یکپارچگی، یگانش
intellect	عقل
intellectual	فکری، عقلی، فکری - عقلی، معنوی، روشنفکرانه
intellectual beauty	زیبندگی فکری - عقلی، جمال معنوی
intellectual climate	اقلیم فکری، فضای فکری
intellectual coherence	انسجام فکری - عقلی
intellectual control	سلطه فکری - عقلی
intellectual integrity	یکپارچگی فکری - عقلی
intellectual transition	زمینه‌های فکری گذار فکری
intellectual presuppositions	نهضت فکری، نهضت روشنفکری
intellectualism	اصالت تعقل، تعقل‌گرایی
intelligence	هوش، عقل
intelligent	مدبر [در مورد خداوند]
intelligent Designer	صانع مدبر، صانع حکیم
intelligent life	موجودات هوشمند، حیات انسانوار
intelligible context	زمینه قابل فهم
intelligible essence	ذات معقول
intelligibility	قابل فهم بودن، فهم پذیری
interacting field	میدان همکنش
interaction	همکنشی
interests	تعلقات
interference effect	اثر تداخل
intermediate	بینابین
intermingle	تداخل

internal divisions	تفرقه خاطر
internal history	تاریخ باطنی
internal integration	جمعیت خاطر
interpenetrating	متداخل
interpersonal	بین‌الافرادى، فیما بینى
interplay	همداستانی، همخوانی
interpretive philosophy	فلسفه توجیهی - تفسیری
interrelated	درهم تنیده، مربوط به هم
intersection	فصل مشترک
intersubjective	بین‌الاذهانی
intersubjective testability	آزمون پذیرى بین‌الاذهانی
intersubjectivity	هم ذهنی
intertestamental	بین‌العهدین
introspection	درون‌نگری
intuitionism	اصالت شهود، شهودگروى
intuitive reason	عقل اشراقی
inverse square	عکس مربع
involvement	درگیر شدن، التزام، مداخلیت
involvement of observer	مداخلیت مشاهده‌گر
irreducibility	تحویل ناپذیری
irreducible	تحویل ناپذیر، نامتأول
irrefutable	نقض ناپذیر
irregularities	بی‌انتظامیها
irrelevant	ناهمخوان، نادرخور، نامرتبط
irreligion	بیدینی
irreversible	برگشت ناپذیر
irrevocable	تغییر ناپذیر
isomorphic	همشکل‌وار
jargon	زبان‌واره
jupiter	متری، برجیس
jurisdiction	حق قضایات، صلاحیت قضاوت
juxtaposition	قرینه سازی
key categories	مقولات مفتاحی

key events	وقایع کلیدی
kinetic theory of gases	نظریه جنبشی گازها
knowledge	دانش، معرفت
Lamarckianism	لامارکی اندیشی
law - abiding	قانونمند
lawfulness	قانونمندی
lawfully	قانونمندانه
lawgiver	مقنن، مشرع
lawlike	قانون وار
layman	غیرروحانی [= «مکلا»]، غیر متخصص
laziness	تن آسانی
legalistic	قانونی مآبان
legalistic moralism	وسواس اخلاقی قانونی مآبان
legitimate	جایز
liaison	ادغام
liberalism	لیبرالیسم، اعتدال گروی، آزاده گروی
liberal theology	الهیات اعتدالی، کلام لیبرال
life - orientation	جهت یافتگی زندگی
limiting case	مورد حصری، مورد محدود کننده
limiting concepts	مفاهیم بازدارنده، حدگذار
life principle	مبداء حیات
lineage	سلسله النسب
linguistic analyst	تحلیلگر زبانی، فیلسوف مکتب تحلیل زبانی
liquification	میعان
literal	حقیقی [در مقابل مجازی]، منطوقی
literal representation	بازنمون حقیقی
literalism	ظاهر پرستی، ترک تأویل، نص گرایی، تمسک به ظاهر، حمل بر معنای ظاهری
literalistic	نص گرایانه، محمول بر معنای ظاهری
living recollection	زنده - یادی
Living Word	کلمه حی، کلمه الله یا کتاب الله ناطق
loaded dice	طاس خوش نشین، طاس دستکاری شده
Logical positivism	پوزیتیویسم منطقی
logician	منطقی، منطق دان

Logos

کلمه الله، لوگوس

Lutheranism

مذهب لوتری، لوتری اندیشی

maimed

آسیبمند، معلول

man - centered

بشرمدارانه

Manichaeism

مانویت

manipulation

انگیزاندن، دست آموزی، دست پروری، دستکاری

material cause

علت مادی

materialism

اصالت ماده، ماترالیسم

materialist

مادی، مادی اندیش

materialistic

مادی، مادی اندیشانه

mathematical deduction

قیاس ریاضی، استنتاج ریاضی

mathematical expression

بیان ریاضی

mathematical formalism

صورت ریاضی

mathematical model

مدل ریاضی

mathematical series

سلسله ریاضی

mathematical simplicity

بساطت ریاضی

mathematics of probability

حساب احتمالات

matrix

قالب، ماتریس، ماتریسی

matrix mechanics

مکانیک ماتریسی

matter - in - motion

ماده متحرک

mechanism

سازوکار، دستگاه، ماشین وار انگاری، قسریت

mechanistic

قسری

medievalism

فرهنگ قرون وسطائی

mediocrity

میان مایگی

mental

روانی، ذهنی، دماغی، ذهنی - روانی

mental construct

بر ساخته ذهنی، ساخته ذهنی

mental events

رویدادهای روانی

mental faculties

توانشهای روانی، قوای دماغی

mentality

ذهن مندی، ذهن ورزی

mental telepathy

دور آگاهی روانی

metallurgy

فلزگری

metaphorical

استعاری

metaphysics

متافیزیک

metaphysics of levels

متافیزیک سطرها

methodological approach	رهبرد روشمندانه
micro - nature	طبیعت کهن [= جهان اتم]
militarism	نظام‌بگری، ارتش سالاری
millenium	دوران دادگری هزار ساله مسیح، هزاره
mind	ذهن، آگاهی
mind body dualism	دوگانه انگاری ذهن - جسم، ثنویت نفس - بدن
model	مدل
modernism	نوخواهی، تجدد طلبی
<i>modus vivendi</i>	مصالحة موقت
molecular vibrations	اهتزازات مولکولی
monadology	جواهر فرد، عقیده به جوهر فرد
monasticism	صومعه نشینی
monism	یگانه انگاری، یگانش
monistic	وحدانی، یک بنی، یگانه انگاران
monotheism	یگانه پرستی
moral code	قاعده اخلاقی
moral conduct	سلوک اخلاقی
moral conscience	وجدان اخلاقی
moral devotion	ایثار اخلاقی
moral grandeur	اعتلای اخلاقی
moral obligation	الزام اخلاقی
moral order	نظام اخلاقی
moral personality	منش اخلاقی
moral scruple	وسواس زدگی اخلاقی
moralism	وسواس اخلاقی
morality	خلق و خو، اخلاق
moral sense	حس اخلاقی
multidimensional	چندین بعدی
multiform	چندین گونه
multileveled	چندین ساحتی
multiple	چند گانه
mutation	جهش، وقایع
mutual attraction	جاذبه متقابل، تجاذب
mutual interaction	همکنشی متقابل
mutually exclusive	مانعة الجمع

naive	خام، نسخه، ساده، سطحی
natural history	تاریخ طبیعی
natural order	نظام طبیعت، نظم طبیعی
natural scientist	عالم طبیعی
natural theology	الهیات طبیعی، الهیات عقلی
natural theologian	متکلم طبیعی مشرب، متکلم عقلی مشرب
naturalism	اصالت طبیعت
naturalist	طبیعی‌دان، اصالت طبیعی، طبیعی مشرب
naturalistic	اصالت طبیعی، طبیعی
nature	طبیعت، ذات
nebular hypothesis	فرضیه سحابی
necessary being	معین ضروری
necessary connection	واجب الوجود، وجود واجب
necessary consequence	نتیجه ضروری
neo - Kantianism	نوکانتی اندیشی
neo - Orthodoxy	سخت‌گویی نوین، سنت‌گروی نوین
neo - Thomists	نوتوماسی اندیشان
nest - piracy	انتحال آشیانه
newt	سمندر، سمندر آبی
nomos	ناموس، قانون
nomothetic	قانون‌مدارانه
noncognitive	نا - معرفت بخش، غیرشناختاری
nonverifiability	تحقیق‌ناپذیری
norm	هنجار
normative	هنجاردین، هنجارآفرین
nostalgia	یاد و دروغ
novelty	ابداع، بداعت، ابتکار، طراوت
nuance	فحوا
numinous	مینوی
object	عین، شیء، عین معلوم، متعلق علم
objective	عینی، واقع‌شناسانه
objective reference	مابازاء خارجی، مرجع عینی
objective referent	مرجع عینی
object - like	شیء‌وار

object of knowledge	عین معلوم
object of study	موضوع مطالعه
object - statement	گزاره شئی
obligation	الزام، تکلیف
observability	مشاهده پذیری
observable	مشاهده پذیر، مشهود
observation	مشاهده، رصد
observational	مشاهدتی
observation - statement	گزاره مشاهدتی
observed	مشهود
observer	مشاهده گر
occurrence	وقوع، واقعه
off spring	زاد و رود
omnicompetence	یکه تازی، رقابت ناپذیری
omnipotence	قدرت مطلق، همه توانی
omnipotent	قادر مطلق، همه توان، فعال مایشاء
omnipresence	حضور مطلق
omniscience	عالم مطلق
omniscient	عالم مطلق، علام الفیوب، همه دان، فرزاد.
one - to - one correspondence	تناظر یک به یک
one - to - one isomorphic correspondence	تناظر یک به یک هم شکل وار
ontological	وجودی، معرفت الوجودی
ontological argument	برهان وجودی [≈ برهان صدیقین]
ontological principle	اصل معرفه الوجودی
openmindedness	سعه صدر
operationalism	عمل ورزی
optic cup	پیاله بینائی
optics	نورشناسی، نورشناخت، مناظر و مرایا
orderliness	سامانندی
orderly	سامانمند، بسامان
ordinary discourse	مقال عرفی
organic	آلی، زنده وار
organism	اورگانیسم، زنده وار انگاری
organismic	اورگانیسمی، زنده وار انگارانه
orientation	اعتدال، رویکرد، نگره،

original sin	گناه جلی. گناهکار ذاتی
origination	تشوه
orthodox	سخت‌گیش، رسمی - سستی
orthodoxy	سخت‌گیشی، سنت‌گروی، مذهب عامه
oscillating motion	حرکت نوسانی
osteopathy	طب سوزنی
otherness	غیریت
otherworldliness	آخرت‌اندیشی، پروای آخرت
otherworldly	آخرت‌اندیش
output	برآیند
output responses	واکنشهای برآیند
overlapping	مداخل
over simplified	پیش پا افتاده، بیش از حد ساده
paradig	سرمشق، مثل اعلاه
paleontology	دیرینه‌شناسی
panpsychism	همه‌روانی
pantheism	وحدت وجودی، همه‌خدائی
parable	داستان پندآمیز
paradox	حکم متناقض‌نما، شطح، شطحیه
parallel	توازی، متوازی
parallelism	تقارن و توازی
partial	جزئی‌نگر، جزئی، ناکامل
participant	مباشر، دست‌اندرکار
participant agent	عامل مباشر، عامل سهیم
particularity	جزئیت
pattern	انگاره
peers	همالان
Pentateuch	اسفار خیمه [= تورات]
perceptible	ادراک پذیر
perception	ادراک حسی
perceptual	قابل ادراک حسی
perceptual experience	تجربه قابل ادراک حسی، تجربه ادراکی
perennial problems	مسائل ابدی
perfectibility	کمال‌پذیری، استکمال، کمال یابی

performable	اجرا پذیر
personal	متشخص، انسانی، انسانوار، شخصی، جاندار، قلبی
personal existence	حیات انسانی، هستی زنده
personal God	خداوند متشخص، خداوند انسانوار
personal involvement	درگیر شدن شخصی، از خود مایه گذاشتن، مداخلیت انسانی
personality	منش، شخصیت، تشخص
personal religion	دیانت شخصی، شریعت قلبی
personal selfhood	هویت متشخص، هویت انسانی
personal reorientation	استبصار، استهدا
personal subjectivity	آگاهی انسانی
personification	تشخص بخشیدن
persuasive	مقنع
persuasive definition	تعریف اقناعی
perturbation	انحراف مسیر
phases	اهله
phenomenon	پدیده، پدیدار، ظاهر
phenomenal existence	وجود طبیعی خارجی
phenomenalist	اصالت ظاهری
photoelectric effect	اثر نوراف برقی
phyla	تیره‌ها
phylogenesis	نوع - بالش
phylum	تیره
physical	فیزیکی، طبیعی، جسمانی
physical causes	علل طبیعی
pictorial representation	بازنمون تصویری
picturability	تصور پذیری، تصویر پذیری، صورت بندی
picturable	تصور پذیر، قابل تصور
picturable model	مدلهای قابل تصور، مدلهای تصور پذیر
Pietism	پیتسم، تورع
plasticity	شکل پذیری
Platonism	مکتب افلاطون
plausible	محتمل الصدق، پذیرفتنی، باور پذیر
plumber	رخنه یاب
pluralism	کثرت انگاری، کثرت نگری
polls	اقتراح

polyganist	چند منشائی
polytheism	چندگانه پرستی
pontifical	پایی
popularity	قبول عام، مردم پسندی
popular support	قبول عام
positivistic	پوزیتیویستی، تحصیلی
postulate	اصل مسلم، اصل موضوع
postulation	مسلم انگاشتن، وضع
potentialities	بالتوگیها
potentiality	قوه، قویت
practical ethic	حکمت عملی، اخلاق عملی
practical maxim	دستور العمل
practical reason	عقل عملی
practice	کار بست
pragmatic	استصلاحي، صلاح اندیشانه
pragmatism	استصلاح، صلاح عملی، مصلحت اندیشی
predictability	پیش بینی پذیری
prediction	پیش بینی
prehominid	پیش از انسان نما
premediated	بسیجیده. پیش اندیشیده
preoccupation	دل سپردن. اشتغال خاطر
presupposition	پیش فرض. سبق ذهن. استنباط
prevision	پیش نگری
primacy	اولویت
private science	علم شخصی، مفروز
private world	جهان مفروز
probability distribution	توزیع احتمال
probability - function	تابع احتمال
probability waves	امواج احتمالات
problematic	بحث انگیز. متنازع فیه
problem solving	مشکل کشائی
procedural maxim	آئین کار
process	روند. جریان. پریش
process of becoming	صبرورت
process philosopher	فیلسوف پریش اندیش

process philosophy

فلسفه پویش

progeny

زاد و ولد

pronouncement

اظهار نظر

Protestanism

آئین پروتستانی. مذهب پروتستان

prototype

نمونه نمایان، نوع - نمون

providence

مشیت، عنایت

providential

مقدر، خدا خواسته

pseudo statement

شبه قضیه

psychisms

فیضانات

psychotherapist

درمانگر روان

public

عام، همگانی، مشاع

public science

علم همگانی، علم مشاع

public verifiability

تحقیق پذیری عام

public world

جهان مشترک و مشاع

pure science

علم محض، علم نظری

Puritanism

پرایشگری

purpose

غایت

purposeful

هدف دار، آگاهانه

radio star

ستاره رادیویی

random

تصادفی

randomness

بخت مندی، تصادفی بودگی

random variations

تغییرات تصادفی

rational

عقلانی، عاقل، خردمندانه

rational - deductive

عقلانی - قیاسی

rational forms

صور معقوله

rational religion

شریعت عقل، دین عقلانی

rationalism

اصالت عقل

rationalist

اصالت عقلی، خردگرا

rational coherence

انسجام عقلانی

rational component

مؤلفه عقلانی، بهره عقلانی

rationality

عقلانیت، خردمندی

rationalization

دلیل تراشی، عقلانی جلوه دادن

re adjustment

تجدید تعادل

realist epistemology

معرفت شناسی اصالت واقعی

reality	واقعیت، حقیقت، حقیقت / واقعیت، واقعیت / حقیقت
realm of God	ساحت ربوبی
rearrangement	بازآرایی، تجدیدآرایش
reasonable assumption	فرض معقول
reasonableness	خردپسندی
reasoning	استدلال
received tradition	سنت مأثور
recurrent	تکرار شونده
Redeemer	رهايشگر، رستگاری بخش
redemption	فدیه پذیری
reducible	قابل تحویل، کاهش پذیر
reduction	تحویل، فروکاهش
reductionism	واگشت‌گرایی، اصالت تحویل، فروکاهش
reductionist	اصالت تحویلی، واگشت‌گرا
referent	مرجع، متعلق، مصداق
Reformism	اصلاح دینی
reformer	اصلاح‌گر، مصلح
regularities	نظم و ناموسها
regularity	انتظام
relevance	خوردند، ربط، تناسب
relevant	درخور، ذی ربط، مربوط
reliability	اطمینان بخشی
religious awareness	انتباه دینی
religious community	عرف اهل دیانت، جامعه اهل دیانت
religious insight	بصیرت دینی
religious toleration	مدارای دینی
religious universality	وحدت جهانی و جامع دین
renormalization	بهنجار سازی مجدد
reorientation	اهتدا، جهت یافتگی، استهدا
replica	المثنا
replication	المثنا سازی
representation	بازنمون، بازنمود
representative	نمایاننده، بازنما
representing	بازنمون
reproducibility	بازآفرینی

reproducible	بازآفریدنی
research apprenticeship	کارآموزی پژوهشی
resident	ماندگار، مقیم
resurrection	قیام عیسی پس از مرگ، رستاخیز
resume	سیاهه
retrogression	پسرفت
revealed	وحیانی، «نقلی»
revealed religion	دیانت وحیانی
revealed theology	الهیات وحیانی، الهیات نقلی، الهیات مبتنی بر وحی
revelation	وحی، مکاشفه
revelatory	وحیانی
revelatory events	وقایع وحیانی
revelatory power	قدرت وحیانی
reverence	حرمت
revision	بازبینی
revitalization	جان تازه بخشیدن، تجدید حیات
revival	احیاءگری
rhetorical devices	تعمیه‌های خطابی
ritual	آئین عبادی، شمیره، حکم (در برابر عقیده)
Roman Catholicism	مذهب کاتولیک رومی
sacramental	آئینی
sacrosanct	قدس آمیز، قدسی مآب
saintliness	قداست
same cause, same effect	سمنیت بین علت و معلول
sanctury	بست، حرم
scandal	وهن
schematism	طرح ریزی، طرح اندازی
scholastic	اسکولاستیک، مدرسی، حکیم مدرسی
scholasticism	اسکولاستیسیم، حکمت مدرسی
science	علم
scientific community	عرف اهل علم، اهل علم، جامعه اهل علم
scientific conclusion	استنباط علمی
scientific data	داده‌های علمی، معلومات
scientific discourse	مفاوضه علمی، مقال علمی

scientific enterprise	مشغله علمی
scientific entities	هستومندهای علمی
scientific knowledge	معرفت علمی
scientific symbolism	نماد اندیشی علمی
scientific vocabulary	واژگان علمی
scientist	دانشمند، دانش‌ور
secondary means	وسائط ثانویه
second coming	رجعت
secular	دنیوی، عرفی، ناسوتی
secular culture	فرهنگ دنیوی
secularization	دنیوی کردن، جدا انگاری دین و دنیا، دین زدائی، علمانیت
selective	انتخابی، گزینشگر [انه]، گزینه‌کار
selectivity	گزینشگری
self – assertion	خویشتن خواهی، خویش اندیشی، انانیت
self – causation	خود – علنی
self – centered	خودمدار
self – centeredness	خودمداری، خودمرکزی
self – concern	خویش اندیشی
self – contained	قائم به ذات، خود استوار
self – creation	خودآفرینی
self – defense	صیانت نفس
self – determination	خود مجبور سازی
self – disclosure	انکشاف
self – existent	قائم به ذات، قدیم
self – expression	بیان مافی الضمیر
self – government	خودگردانی
self – guiding	خود – راهبر
self – hatred	عناد با خود
self – hood	هویت، خودی
self – interest	خویش کامی
self – organizing	خود سامان دهنده
self – regulation	خود سامانگری
self – regulatory	خود سامان یاب
self – restraint	خویشتنداری
self – righteousness	تزکیه نفس

self - sacrifice	از خودگذشتگی
self - sufficiency	اتکا به حول و قوه خویش
self - sufficient	خودبسنده، مکفی به نفس
self - transcending	از خود فراتر رفتن، اعتلای نفس
self - understanding	خودشناسی
seminary	حوزه علمیه
seminary students	طلاب حوزه علمیه
sense	حس، حاسه، معنی
sense - data	داده‌های حسی، حسیات
sensibility	محسوسیت
sensitivity	حساسیت
sentence	جمله [گاه برابر با گزاره و قضیه]
sentimental religiosity	دیانت‌پیشگی احساساتی
short - hand	قلم انداز
singular statement	قضیه شخصی
skepticism	شکاکیت
social adaptation	سازگاری اجتماعی، انطباق اجتماعی
social cohesion	همپیوستگی اجتماعی
social Darwinism	داروینسم اجتماعی
social fabric	بافت اجتماعی
social improvement	بهبودی اجتماعی
social perspective	چشم‌انداز اجتماعی
social regularities	نظم و ناموسهای اجتماعی
social scientist	عالم اجتماعی، دانش‌ورز اجتماعی
solar flare	زبانه خورشیدی
sovereign	قیوم
sovereignty	قیومیت، حاکمیت
space - time continuum	متصله جای - گاه
spatiotemporal	زمانی - مکانی، مکانی - زمانی
species	نوع، انواع
spectator - language	زبان ناظر
speculation	نظرپردازی
speculative philosophy	حکمت نظری
sphere	حوزه، فلک
spin symmetry	تقارن چرخش

spontaneity	خود جوشی، خود بخودی، صرافت طبع
spontaneous	خود جوشی، خود به خود، خودانگیخته
standard	معیار
standardization	معیارین سازی
statement	گزاره، گزارش
static	راکد، ایستا، ایستمند
stationary	تحول ناپذیر، ساکن، قارالذات
statistical odds	استبعاد آماری
status	منزلت، شأن، موقع و مقام
stellar parallax	اختلاف منظر ستارگان
stereotype	تصور قالبی
stream	سیاله
structure	قالب، ماهیت، ساخت
structure of consciousness	قالب ذهن
structure of reality	ماهیت حقیقت
structure of thought	قوالب فکری
structure of the world	ساخت جهان، ماهیت جهان
subatomic	دون اتمی
subhuman	مادون انسانی، فروتر از انسانی
subject	موضوع، ذهن، ذهن عالم، داتنده
subject - centered	ذهن مدارانه، آگاهی مدارانه
subjective	ذهنی
substratum	محمل اعراض، محل اعراض
sub - subatomic	دون دون اتمی
succession	تتابع
<i>sui generis</i>	نوع منحصر به فرد
summary	ملخص، ماحصل
supernatural	ماوراءالطبیعی، فراطبیعی
supra phenomenal	فراپدیداری
Supreme Being	موجود متعال
Supreme Good	خیر اعلی
Supreme power	قدرت متعالی
Supreme value	ارزش والا
survial	بقا، بازماندن، از سر گذراندن
survival of the fittest	بقای انسب، بقای اصلح

surviving	بازمانده، پاینده
sustenance	امداد
symbol	نماد، رمز، کنایه
symbolic	کنائی، نمادین
symbolic communication	تفہیم و تفاهم کنائی
symbolic construct	برساخته نمادین
symbolism	نماد اندیشی
symptomatic	بیماری نما
synagogue	کنیسه
systematic	دستگاهمند
system - laws	قوانین نظام نگر
system research	سیستم پژوهی
<i>tabula rasa</i>	لوح صافه
tangential force	نیروی مماسی [= ظلی]
target - seeking missiles	موشکهای هدف یاب
tautologous	همانگویانه
tautology	همانگوئی، تحصیل حاصل، تکرر موضوع
technician	کارورز
teleological argument	برهان علت غائی، برهان غائی، برهان غایت شناختی
teleological explanation	تبیین غائی، تبیین غایت شناختی
teleology	غایت شناسی، بحث غایت
telepathy	دور آگاهی
temporality	زمانمندی، تزمان
temprature	دما
tentative	مستعجل، آزمایشی و موقت
tentatively	استعجالاً، عجالاً
tentativeness	استعجال
terminus	نهایت
test	آزمون
testability	آزمون پذیری
testable	آزمون پذیر
testing	آزمودن
testscore	آزمون نما
text	نص، متن

texts	نصوص
theism	خداشناسی، توحید
theist	خداشناس
theistic	خداشناسانه، توحیدی
theocentric	خدا - مدار
theologian	متکلم، متأله
theological liberalism	لیبرالیسم کلامی
theology	الهیات، کلام
theology of nature	الهیات طبیعت
thoretical entities	حقایق نظری
theoretical reason	عقل نظری
theoretician	نظریه پرداز
theory - laden	گرانبار از نظریه
theory of evolution	نظریه تکامل
theory of knowledge	نظریه معرفت
theory of personality	نظریه شخصیت
therapist	درمانگر
thesis	پیش - نهاد، پیش نهاده
thing - in - itself	شیء فی نفسه، نفس الامر
this - worldly	اینجهانی
Thomist	توماسی، تومائی
three valued logic	منطق سه ارزشی
time - scale	زمان بندی
toleration	مدارا
topological forms	صور مکان شناختی
totality	جامعیت
tragic	سوگناک
transcendence	استعلا، تعالی، تزه
transcendent	متعال، متعالی
trinity	ثلیث
trust worthiness	و ثوق پذیری
truth	حقیقت، صدق
two - valued logic	منطق دو ارزشی
typical	نمونه نوعی، نوع نما، نوع نمون

ubiquity	حضور همه جایی
ultimate	مفرط، فرجامین، غائی، واپسین
ultimate concern	دلبستگی واپسین، واپسین پروا، غایت قصوی
ultimate happiness	نیکفرجامی
ultimate reality	فرجامین حقیقت، واپسین واقعیت
unambiguous	بی‌التهاس
uncaused	نامعلول، غیر معلول، بی‌علت
unchanging essences	ماهیات ثابت
understanding	فاهمه، فهم، شناخت
unfalsifiable	تکذیب‌ناپذیر
unfolding	گشایش یایی، گشایش یابنده
unified	یگانی
uniformism	اونیفورمیسم، همشکل‌انگاری
uniformity of nature	یکسان و یکنواختی طبیعت
unifying	یکسان‌سازی
unique	بی‌همتا
uniqueness	بی‌همتائی، یکه و یگانه بودن
universal	کلی، عام، همگانی، جامع و واحد، شامل
universal gravitation	گرانش عام
universal intent	قصد مشترک و معقول
universality	شمول
universality	کلیت
universal obligation	تکالیف عام
Unmoved Mover	محرک غیر متحرک
unpremediated	نابسنجیده، نا - پیش‌اندیشیده
unreserved comittment	تعهد بی‌محابا
untenable	دفاع‌ناپذیر
unwarranted	غیر مستند
upward march	سیر صعودی
useful fictions	مجموعات مفید
utilitarian prudence	مصلحت‌اندیشی
value - experience	ارزش - آزمائی
value judgment	ارزشگذاری، ارزشدوری، داور ارزشی
value - orientations	جهت‌گیریهای ارزشی

verbal text	نص ملفوظ، منطوق
verifiability	تحقیق پذیری
verifiable	تحقیق پذیر، اثبات بردار
verifiable propositions	قضایای تحقیق پذیر
verification	تحقیق ورزی، تحقیق پذیری
verification principle	اصل تحقیق پذیری
verify	تحقیق
vibration	اهتزاز، ارتعاش
vibratory	اهتزازی
virtuosi	اهل ذوق
viscosity	نا - روانی، لزوجت
vision	ژرف بینی، رویا، راز بینی
visual gestalt	چند واره نما
visualizable	تصور پذیر، به تصور در آمدنی
vitality	سرزندگی، نشاط
warranted	مستند
wave - particle dualism	دوگانی موجی - ذره‌ای
wave representation	باز نمون موجی
way out	بیرون شد
wholeness	تمامیت
wholly other	بکلی دیگر
will to power	خواهش قدرت، قدرت خواهی
wisdom	حکمت، فرزاندگی
wishful thinking	آرزو اندیشی، آرزومندانه اندیشی
working	کارا
world - denying	ترک دنیا
world - machine	ماشین جهان، کارگاه هستی
worshipping community	جامعه پرستشگر، عرف عبادت
worthy	ارزانی

فهرست راهنما

- آبوت، ت ک ۹۳
 آبوت، لایمن ۱۲۸، ۱۲۹
 آدامز، جی پی ۳۴۲
 آدرین، ش ۳۸۴
 آدم ۴۰۸
 آرام، احمد ۲۳۳
 آرمر، پی ۳۸۳
 آرنیوس، سوانته آوگوست ۱۸۵
 آکویناس، توماس ۱۹، ۲۳-۲۵، ۳۴، ۵۷، ۲۰۴، ۲۶۱، ۴۱۷، ۴۳۸، ۴۵۲، ۴۵۵، ۴۵۶
 آگر، الف و ۳۷۵، ۴۵۵
 آل احمد، ج ۱۴۸
 آلپورت، ج ۲۲۶، ۲۴۰، ۳۶۹
 آنسلم (قدیس) ۲۶۴
 آواکم، و (ویلیام آکمی) ۲۹
 آوگوستینوس (قدیس) ۲۶۱
 آیر، ا، ج ۱۵۲، ۲۷۸، ۲۸۵
 آیسلی، ل ۱۱۳، ۱۳۵، ۱۳۹
 ابن رشد ۲۳
 اپارین ۴۰۵
 ادیب سلطانی، میر شمس الدین ۱۵۱، ۲۷۸
 ادیسون، جوزف ۴۶
 ادینگتون، آرتور ۱۶۴، ۲۰۱، ۲۰۲
 ۳۰۲، ۳۲۳، ۴۲۸، ۴۳۴
 ارسطو ۲۵ - ۲۴، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۴، ۴۰، ۴۴، ۵۸، ۶۳، ۶۶، ۱۶۰، ۱۸۷، ۳۷۶، ۴۱۷، ۴۳۳
 ارشمیلس ۲۹، ۱۷۵
 اسپرت، تامس ۴۵
 اسپنسر، ۱۱۷۵ - ۱۱۹، ۱۲۹، ۱۳۴، ۴۴۱، ۴۴۴
 اسپینوزا (بندیکتوس = باروخ) ۳۸، ۸۷
 استینگ، م ۳۲۴
 استراوسون، پ ف ۳۸۸
 اسکریون، میچل ۱۸۲
 اسکندر کبیر ۲۳۸
 اسکوپس، ج ت ۱۲۴
 اسکینر، ب ف ۲۲۳، ۳۴۱، ۳۴۶
 اسموتز، جان ۳۶۱
 اشپنر، فیلیپ ی ۸۵
 اشلایر ماخر «به» شلایر ماخر
 اشعیا نبی ۲۴۷، ۲۴۸، ۳۹۲
 اعلم، جلال الدین ۱۴۸
 افلاطون ۲۵، ۲۸، ۵۷، ۴۰۹، ۴۷۲
 آگارد، ر ۲۷۲
 اکلز، ۳۸۵
 الگزاندرو، ۴۳۳، ۴۵۵

- ۲۵۵ امت، دوروتی
 ۲۸۲ اورسون، جی او
 اوسياندر، آندره آس ۴۰
 اوشر، جيمز ۱۲۰
 اولباک «به» هولباخ
 اوینگ، ای جی ۳۴۲
 ايساگری ۱۱۳، ۱۱۴
 اينشتين ۱۷۸، ۱۸۸، ۲۰۲، ۳۱۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶
 ايوانز، دونالد ۴۱۴، ۴۴۶
 ايوب ۳۹۲
 باترفيلد، هربرت ۲۲۵
 باتلر، ج (اسقف) ۷۶
 باربر، برنارد ۶۰، ۳۳۹، ۳۳۸
 بارت، کارل ۱۲۲، ۱۴۵، ۲۶۸، ۴۰۸، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۴، ۴۵۶، ۴۶۰
 بازيل، ميجل ۲۸۹، ۲۹۰
 بالدوين ۴۲۸
 بايرون، جورج گوردون ۸۲
 بنهون ۱۷۷، ۱۹۱، ۳۲۵
 بخت نصر ۱۳۰
 برازير ۳۵۶
 براهه، نیکو ۲۸
 براييت ويت ۲۸۳، ۳۷۳
 برت، ادوين ۴۰۱، ۴۲، ۶۲، ۹۵
 برتالانفی، لودويگ ۳۶۶، ۳۶۷
 برتوچی ۲۵۵
 برج ۴۲۹، ۴۴۶
 برک، ادموند ۸۱
 برگسون ۱۰۹، ۱۲۹، ۳۲۳، ۳۲۷، ۴۲۵
 برنارد ۳۵۹
 برنال، ج ۴۵
 برو، س د ۳۶۱، ۴۴۲
 بروئر، امیل ۱۴۶، ۲۶۲، ۲۶۹، ۴۰۸
 ۴۰۹ برونو، جيوردانو
 برونوسکی ۱۷۶، ۲۱۱
 بريجن، پرسی ویليامز ۱۹۷، ۱۹۸
 بريجواتر ۱۰۵
 بزرگمهر، اردشير ۱۵۲، ۱۸۱
 بطلمیوس ۲۱، ۲۷
 بک، ب، و ۳۵۹
 بکر، کارل ۷۹، ۲۲۹
 بکنر ۳۶۵
 بلارمين (قدیس) ۴۰
 بنتلی، کلامس ۳۶۶
 بنجامين، کرنلیوس ۱۹۰
 بندیکتوس (بندیکت قدیس) ۳۸، ۳۹، ۵۷
 بوبر، مارتین ۱۲۸، ۴۶۸
 بود (بوده)، یوهان آلرت ۲۱۶
 بور، نیلس ۳۱۷ - ۳۱۹، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۸۸
 بوفون، ۳۴۶
 بولتمان، رودولف ۱۴۸ - ۱۵۰، ۴۱۲
 ۴۶۰ - ۴۶۵، ۴۶۸
 بو، د ۳۳۴ - ۳۳۷
 بوندی ۳۹۸
 بویل، رابرت ۴۵، ۴۸، ۵۰، ۱۷۲، ۱۷۹
 ۱۹۲ بهزاد، محمود ۱۰۵، ۱۱۳
 بیچر، هنری وارد ۱۲۷
 بیکن، فرانسیس ۳۰، ۸۷، ۱۷۲، ۱۹۲
 پاپ ۱۰
 پاپ، آرتور ۳۷۲
 پاپ (پیوس دوازده) ۴۰۵
 پاپ (لئو، سیزدهم) ۱۹
 پاول، ادواردز ۳۴۲

- ۲۲۸، ۲۲۶، ۲۳۷
 تیرل، جورج ۱۲۹
 تیلور، ریچارد ۳۴۶
 تبلیخ، پل ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۷، ۲۹۶
 تیندال، ماتیو ۷۲
 جاکوب ۴۱۵
 جاکسون (استون وال) ۲۳۷
 جفرسن ۲۵
 جیمز، ویلیام ۱۰۹، ۲۴۶، ۳۲۳
 چتوریکو ۲۰۲
 حافظ ۵۷
 حمیدیان، سعید ۷۹
 داروین ۱، ۸، ۲۲، ۱۰۰، ۱۰۳، ۱۰۶، ۱۰۸، ۱۱۰ - ۱۲۸، ۱۴۰، ۱۶۳، ۱۷۰، ۱۷۶، ۲۰۲
 دالامبر، ژل ۶۹
 دالتن، جان ۳۲، ۹۹
 داوری، رضا ۱۴۸
 داوینچی، لتوناردو ۵۵
 دبای ۱۸۵
 دراموند، هنری ۱۲۹
 دریابندری، نجف ۱۳۶
 دکارت ۶، ۲۲، ۳۳، ۳۴، ۳۸، ۵۱، ۵۲، ۸۷
 دمپیر ۷۲
 دوئم، پییر موریس ۱۹۲
 دوپروی (دوبروگلی) ۳۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۳۵، ۳۳۰
 دوپزانسکی ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۲۸، ۴۳۴
 ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۶
 دورکیم، امیل ۲۲۲
 پاولی ۳۱۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۵۰
 پاینده، ابوالقاسم ۳۲
 پرسل، ای ۳۳۲
 پرومته ۱۳۶
 پرستلی، ج ۶۹
 پطرس ۲۷۲
 پلانک ۲۰۲، ۳۱۲، ۳۳۵
 پوانکاره، ژول هانری ۱۷۵
 پوپ (الکساندر، الکزاندر) ۷۲، ۷۵
 پوپر، کارل رایموند ۱۸۱، ۲۳۳، ۲۸۸
 پولارد، ویلیام ۱۶۲، ۲۵۲، ۳۲۷، ۳۵۰، ۴۵۱
 پولانی ۱۵۸، ۱۸۶، ۱۹۰، ۲۲۱، ۳۰۲
 پولس (رسول) ۲۵۲، ۲۵۴، ۲۶۲، ۳۹۳، ۳۹۴
 پیتون، ج ۵ ۲۸۱
 پیرانفر، اسدپور ۴۵
 پیرس، چارلز ساندروس ۱۰۹، ۳۲۳
 پیرسون، کارل ۱۹۷
 پیلاتس (پیلاتوس) ۲۷۲
 پیللی ۱۰۴، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۴۱
 پین، تامس ۷۷
 پیوس (دوازدهم) ۱۲۵
 تامسن ۱۹۳
 تانی، ریچارد هنری ۶۰
 ترسمونتانت ۴۳۶
 تسان، ژان ۱۲۴
 تننت ۴۱۷، ۴۴۵
 تنیسون (تنیسن)، آلفرد ۸۴، ۲۶۶
 تولمین، س ۱۵۴، ۱۷۷، ۱۷۹، ۱۸۳
 ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۹۰، ۱۹۵، ۱۹۹، ۳۹۷
 ۴۳۹، ۴۴۲
 توین پی، آرنولد جوزف ۲۳۵
 تیسار، پیر ۴۰۵، ۳۳۲، ۴۳۴، ۴۳۶

- دولامارک: به لامارک
 دولامتری: به لامتری
 دونوی ۴۴۵
 دوروی ۴۰۲
 دیدرو، دنی ۷۷، ۷۳
 دیلبرگر، جی ۱۳۹
- ذیمقراطیس (ذومقراطیس) ۳۲
- رایبسون، ویلر ۳۹۲، ۳۹۴
 راجرز، کارل ۲۲۷، ۳۴۶
 راسل، برنارد ۱۳۶، ۱۹۷
 راسل، ای جی ۳۷۵
 رافلی، د ۱۲
 راندال ۳۴۵، ۸۱، ۱۳۸
 رایت، چانسی ۱۳۴
 رایت، سوئل ۳۷۶، ۴۰۲
 رایشناخ ۱۸۰، ۲۱۷، ۳۴۰
 رایل، گیلبرت ۱۹۹
 راین، جوزف بنکر ۲۱۶
 ردفیلد ۲۲۷
 رشر، ج ۲۳۴
 رمزی، یان ۱۹۹، ۲۸۴
 روحانی، منوچهر ۱۷۶
 رودولف، اوتو ۲۴۷
 روزنبلوث، الف ۳۷۲
 روسو ۶۶، ۷۸
 ری، جان ۷۵
 ریچاردسن، آلن ۲۵۹
 ریچل، آلبرشت ۱۳۲، ۱۳۳
 ریشلیو ۱۸۵
 ری ون ۲۲۰، ۴۳۶، ۴۴۵
- سارتر ۱۴۸
 سالیوان، ح س ۲۲۷، ۳۲۳
- سرافیم (کروبیان) ۲۴۷
 سکریون، ۳۸۲م
 سلایدن ۳۵۹
 سمرست، آرتور ۳۲۳
 سن برنار ۱۰۷
 سن فرانسوا (قدیس، سن فرانسوا داسیز)
 ۲۲
- سنت توماس ۴۵۵
 سیدنی هوک ۲۵۴
 سید حسینی، رضا ۱۴۸
 سیمپسون، ج ۳۶۵، ۳۷۱، ۳۹۷، ۴۰۳،
 ۴۲۸، ۴۲۲
 سینات، ادموند ۳۷۵
- شپنر، ف ی ۶۵
 شر، دانیل ای ۳۵۷
 شرویدنگر، ۳۱۳، ۳۵۴
 شرینگتون ۳۸۴
 شفلر ۳۷۳
 شلایرماخر، فردریش ۸۶، ۱۳۱، ۱۳۲،
 ۲۴۷
- شلی، پرسی ۸۲
 شیلینگ، ح ک ۱۸۶
 شیندولف ۴۰۳
 شوان ۳۵۹
- فاریبر، س ۳۵۷م
 فاریبر، ی ۱۹۳
 فاردگیل ۴۰۶
 فاکس، جورج ۸۵
 فانی، کامران ۴۵
 فاوست (فاوستوس) ۸۲
 فایگل، هربرت ۱۵۲، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۸
 فرانک (فرانکه، هرمان اوگوست) ۱۸۱،
 ۲۱۷، ۳۲۳، ۳۳۸

- فرانکلین ۲۵
 فرخ، شورانگیز، ۱۴۸
 فردیناند، فرانتس ۲۳۴
 فرزانه، مصطفی ۱۴۸
 فروید ۲۹۵، ۲۹۳، ۲۲۸
 فرهیخته، نورالدین ۱۵۱
 فلدمن ۳۸۱
 فلو، آنتونی ۲۸۸
 فوئر باخ ۲۹۳
 فورس، ویلبر ۱۲۱
 فوردستوفل ۴۳۸
 فوریه، ژان باتیست ووزف ۱۹۶
 فیسک، جان ۱۱۶
 فیشته (فیخته)، یوهان گوتلیپ ۸۱
 فیشر، ر ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۴۶
 فیگن بام، ی الف ۳۸۱
 فیلن (فیلو) ۹۰
 کاپک، میلک ۳۳۳
 کارناپ، رودولف ۱۵۲، ۱۸۵، ۱۹۷
 کاسیرر، ارنست ۱۶۵، ۲۵۱، ۲۵۶
 کالون ۲۴، ۳۵، ۶۵، ۱۲۳، ۴۵۲
 کالینگ وود ۲۲۵، ۲۲۶
 کامپتون ۱۶۴، ۲۱۳
 کامو ۱۴۸
 کانت ۷۱، ۸۶، ۹۱ - ۹۵، ۹۷، ۱۳۱، ۴۱۷
 کپرنیک، ن (کوپرنیکوس) ۲۷، ۲۸، ۳۵، ۴۰، ۱۸۷
 کپلر ۲۲، ۲۸، ۱۷۲
 کدورت، رالف ۴۶
 کروپاتکین ۴۴۴
 کرومبی، یان ۲۸۶، ۲۸۸، ۲۸۹
 کریسچن، ویلیام ۴۷۱
 کریک، ف ح ۳۵۴
 کستر (کوئستر)، آرتور ۱۷۶
 ککوله، فردریش اگوست ۱۹۲
 کلب، ویلیام ۲۳۱
 کلوکوهن ۱۷۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۳۶۹
 کلوین (لرد کلوین)، : ویلیام تامسن ۱۹۳
 کمبل، ن ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۹۴، ۲۰۴، ۲۰۶
 کویی، ایروینگ ۱۷۹
 کورن، هنری ۱۶۴
 کورنوالیس ۲۳۸
 کوژنتز ۳۶۹
 کوسائی، نیکولاس ۳۹۶
 کوفمان ۲۲۲
 کوگنت ۲۳۵
 کولریج، سموئیل تیلر ۸۳
 کولسون سی آ ۱۵۷، ۱۵۸، ۳۲۷، ۴۲۱، ۴۲۵
 کومپتون ۳۲۳
 کونانت ۱۸۶
 کوندورسه، ماری ۷۸
 کوئین تون ۴۴۲
 کوویه ۱۵۲
 کوهن، ت ۱۸۷، ۱۸۸
 کوهن، ر ۵۸
 کیرکگارد (کی برگگور) ۱۴۷
 گاریو ۴۵۵، ۴۵۶
 گالیه ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۶، ۴۳، ۵۸، ۶۱، ۶۲، ۳۱۱، ۳۲۱، ۳۲۵
 گاموف، ژ ۳۱۲، ۳۹۸، ۳۹۹
 گایا ۱۳۶
 گرانت، فردریک، سی ۳۹۴
 گرویشتاين ۳۶۵، ۳۶۶
 گرونبوم، آ ۲۳۴
 گرینی ۴۵۵

- گرین، جی، سی ۱۱۷، ۱۴۰
 گلاس، بنتلی ۲۲۸
 گلوا، اشمیت ۲۰۳
 گیلپی ۲۲۲، ۲۲۳
 گلیسون ۲۰۵، ۲۰۶
 گودل ۱۵۲
 گیزلین ۱۷۶
 گیل کی ۲۵۰، ۲۴۵، ۲۱۱، ۲۰۹
 لاپلاس ۵۲، ۶۹، ۷۲، ۷۳، ۹۶، ۳۱۱
 ۳۳۵، ۳۳۲، ۳۲۱
 لاسال ۳۲۹
 لاک، جان ۲۲، ۵۳، ۶۶، ۸۷
 لاگرانژ ۶۹
 لامتری، ژولین اوفردهو ۷۲
 لاوازیه ۶۹، ۱۸۸
 لایبنیتس (لایبنیز) ۳۷، ۵۲، ۵۳
 لایل، ج ۱۰۱
 لروا، ادوارد ۱۲۲، ۱۲۹
 لوتر ۱۰، ۲۲، ۳۲، ۳۵، ۵۹، ۶۵، ۱۰۲
 لیرد، ج ۳۲۲
 لینکلن، ابراهام ۲۳۸
 لینه ۶۹، ۱۰۲
 ماخ ۱۹۷
 مارکس، کارل ۲۶۷، ۲۹۳، ۲۲۲
 مارگناثو ۱۶۵، ۱۷۷، ۱۷۹، ۲۰۳، ۳۲۰
 ۳۳۱، ۳۳۹
 ماسکال، ۱۶۵، ۲۰۰
 مالتوس ۱۰۶، ۱۷۵
 مایر ۳۷۱، ۲۰۳، ۲۲۸
 مایستر ۲۰۲
 مایکلسون ۱۷۸
 مجیدی، فریبرز ۲۲۸
 مرسیه ۲۰۲
 مریم (مجدلیه) ۱۰، ۱۵۰
 مسیح ۱۰، ۲۲، ۲۷، ۸۵، ۱۲۷، ۱۳۲، ۱۴۵، ۱۵۰، ۲۵۳، ۲۶۸، ۲۷۲، ۴۰۸، ۲۲۵، ۲۵۲، ۲۶۱، ۲۸۰
 مصاحب، غلامحسین ۱۹
 مکاش، جیمز ۱۲۳
 مک کرا دی ۲۲۰
 مکی، د ۲۸۲
 مکی نون، د ۲۸۲
 ملانکتون ۳۲، ۳۵
 مندل ۲۰۲
 مندلیف ۹۹
 مور، جی آ ۲۰۲
 مور تیمرتاب، ای جی ۳۸۲
 مورگان، کان وی لویڈ ۱۲۹
 مورگان، توماس هانت ۲۰۲، ۲۲۸، ۲۲۵
 میردال، گ ۲۲۸، ۲۳۰
 میل، ج ۱۷۲، ۱۹۷، ۲۱۸
 میلر، آرتور ۲۵۰
 میلن، ادوارد آرتور ۲۰۱، ۲۰۳
 ناگل ارنست ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۷، ۱۸۷
 ۱۹۵، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۵، ۲۰۹، ۳۶۲
 ۳۶۳
 نجفی، ابوالحسن ۱۲۸
 نورثروپ ف س ۵۸
 نوریان، عطاءالله ۲۵۰
 نویرات ۱۹۷
 نیسور، راینهولد ۱۲۶، ۱۲۷، ۲۶۰
 ۲۶۲، ۲۹۲، ۲۹۶، ۲۹۷، ۳۹۲
 نیچه ۱۳۶، ۱۳۷، ۲۲۲
 نیدم، جوزف ۵۸
 نیرنبرگ، م و ۳۵۵
 نیسر، و ۳۸۳
 نیوتون ۱، ۵، ۱۷، ۲۲، ۳۹، ۴۲، ۴۵

- ۵۱، ۵۹، ۶۱، ۶۲، ۷۲، ۱۰۴، ۱۸۷،
 ۲۶۲، ۳۱۷، ۳۲۵
 نیومن، جان ون ۳۸۳
 واتسون، د ج ۳۵۲
 واتکینز، ن ۲۳۶
 وادینگتون ۳۲۳
 والاس، از ۱۱۲، ۱۱۵
 والس، وان در (یوهانس دیدریک) ۱۹۲
 والش، ه و ۲۳۱، ۲۳۶
 وایستاخر، فون ۱۶۵، ۲۰۲، ۳۰۳، ۳۳۸
 واینهید ۶، ۱۳، ۲۹، ۴۲، ۵۶، ۱۰۹
 ۱۵۸-۱۶۲، ۲۲۲، ۲۲۶، ۳۰۲، ۳۷۷
 ۳۷۸، ۴۳۹، ۴۵۹، ۴۶۸-۴۸۰
 وایسمان ۱۰۹
 وبر، ماکس ۶۰، ۲۲۳
 وردزورث ۸۳
 وستفال ۵۳
 وسلی، جان ۸۵
 ولتر ۷۷
 ولز آلبرت ۱۵۲
 ولف، هارولد دو ۱۵۶
 وهلر ۳۵۹
 وینگشتاین ۲۸۲
 ویزدم، جان ۲۸۷
 ویلدر، آموس ۳۹۲
 ویل رایت ۲۲۲
 ویلسون، ر ۳۵۷
 وینر، ر ۳۷۲
 هاتن، جیمز ۱۰۲
 حاج، چارلز ۱۲۲
 هارپتسورن ۲۶۷، ۲۵۱
 هاردی، آلیستر، ۲۲۹، ۲۲۸
 هازلتن، روجر ۲۶۵
 هاکسلی، آلدوس ۷۹
 هاکسلی، توماس هنری، ۱۰۸، ۱۱۹
 ۱۲۰، ۱۳۳، ۲۲۰
 هاکسلی، جولیان ۲۰۳، ۲۳۲، ۲۲۶
 هالدين، جان بردن ساندرسون ۲۰۲
 هایلگر، مارتین، ۱۲۸
 هایزنبرگ ۹۶، ۳۱۵، ۳۲۰، ۳۳۲
 ۳۳۷، ۳۳۹
 هایم ۲۵۰
 هدایت، صادق ۱۲۸
 هرکول ۱۳۶
 هسه، مری ۲۰۹، ۳۲۶
 هکل، ارنست ۱۳۵
 هگل ۸۱، ۲۹۳
 همبل، سی ۲۳۳
 هندرسون ۴۱۷، ۲۲۵
 هنسون، ن ۲۲۱، ۳۳۶
 هوپل، دیوید ۳۵۶
 هوپرز، جان ۳۲۲
 هوفستر ۱۳۸
 هوک ۲۳۳
 هولباخ، بارون پول هنری دو اولباک ۷۷
 هووه، گونتر، ۳۲۷
 هوپل، فردریک ۳۹۸، ۳۹۹
 هیوم ۳۰، ۶۶، ۷۷، ۸۶، ۸۷، ۸۹، ۹۱
 ۹۳، ۹۷، ۱۰۲، ۲۱۷، ۲۲۵
 یاسپرس، کارل ۱۲۸
 یعقوب ۲۰۸
 یوحنا ۱۳۰، ۱۵۰، ۲۷۲
 یولیوس (قیصر) ۲۲۲



www.iup.ir

ISBN: 978-964-01-0071-4



9 789640 100714